



Marion Pollmanns

# Unterrichten und Aneignen

Eine pädagogische  
Rekonstruktion von Unterricht

Verlag Barbara Budrich



Marion Pollmanns  
Unterrichten und Aneignen

Marion Pollmanns

# Unterrichten und Aneignen

Eine pädagogische Rekonstruktion von  
Unterricht

Verlag Barbara Budrich  
Opladen • Berlin • Toronto 2019

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek  
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen  
Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über  
<https://portal.dnb.de> abrufbar.

© 2019 Dieses Werk ist bei der Verlag Barbara Budrich GmbH erschienen und steht  
unter der Creative Commons Lizenz Attribution 4.0 International  
(CC BY 4.0): <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>  
Diese Lizenz erlaubt die Verbreitung, Speicherung, Vervielfältigung und Bearbeitung  
unter Angabe der UrheberInnen, Rechte, Änderungen und verwendeten Lizenz.  
[www.budrich.de](http://www.budrich.de)



Die Verwendung von Materialien Dritter in diesem Buch bedeutet nicht, dass diese  
ebenfalls der genannten Creative-Commons-Lizenz unterliegen. Steht das verwendete  
Material nicht unter der genannten Creative-Commons-Lizenz und ist die betreffende  
Handlung gesetzlich nicht gestattet, ist die Einwilligung des jeweiligen  
Rechteinhabers für die Weiterverwendung einzuholen. In dem vorliegenden Werk  
verwendete Marken, Unternehmensnamen, allgemein beschreibende Bezeichnungen  
etc. dürfen nicht frei genutzt werden. Die Rechte des jeweiligen Rechteinhabers  
müssen beachtet werden, und die Nutzung unterliegt den Regeln des Markenrechts,  
auch ohne gesonderten Hinweis.

Dieses Buch steht im Open-Access-Bereich der Verlagsseite zum kostenlosen  
Download bereit (<https://doi.org/10.3224/84742301>).  
Eine kostenpflichtige Druckversion (Print on Demand) kann über den Verlag bezogen  
werden. Die Seitenzahlen in der Druck- und Onlineversion sind identisch.

ISBN 978-3-8474-2301-0 (Paperback)  
eISBN 978-3-8474-1491-9 (eBook)  
DOI 10.3224/84742301

Umschlaggestaltung: Bettina Lehfeldt, Kleinmachnow – [www.lehfeldtgraphic.de](http://www.lehfeldtgraphic.de)  
Titelbildnachweis: [www.Shutterstock.com](http://www.Shutterstock.com)  
Typographisches Lektorat: Anja Borkam, Jena – [kontakt@lektorat-borkam.de](mailto:kontakt@lektorat-borkam.de)  
Druck: paper & tinta, Warschau  
Printed in Europe

# Inhalt

Vorwort .....	11
I. Hinführung zum Thema und Erläuterung des Vorgehens .....	13
1 Theoretischer Aufriss .....	13
1.1 Unterricht als Verhältnis von Lehren und Lernen bzw. von Unterrichten und Aneignen .....	13
1.2 Aneignung als die didaktisch und schulpädagogisch vernachlässigte Seite des Unterrichts .....	24
1.2.1 Wie auf Schüler geschaut wird, ihre Aneignungen aber nicht beachtet werden .....	25
1.2.2 Wie auf die schulische Aneignung geschaut wird, das Lernen aber nicht beachtet wird .....	27
1.2.3 Wie auf das unterrichtliche Lernen geschaut wird, das Angeeignete aber nicht beachtet wird .....	29
1.2.4 Wie die Aneignungen der Schüler als Teil der unterrichtlichen Vermittlung theoretisch berücksichtigt werden (können).....	30
1.3 Ausblick auf die folgenden Kapitel .....	34
2 Zum Stand der Forschung über das Verhältnis von Unterrichten und Aneignen .....	36
2.1 Qualitativ-empirische Interpretationen des Unterrichts als Prozess .....	36
2.1.1 Wie die „Pädagogische Rekonstruktion des Unterrichtens“ das Unterrichten in seiner pädagogischen Logik bestimmt .....	43
2.2 Qualitativ-empirische Forschungen zur unterrichtlichen Aneignung von Schülern .....	54
2.2.1 Wie das Aneignen in seiner pädagogischen Logik bestimmt werden soll .....	75

3	Fragestellung und Methode .....	83
3.1	Welche Fragen zu beantworten sind, um das Verhältnis von Unterrichten und Aneignen zu bestimmen .....	83
3.2	Darstellung des methodischen Vorgehens .....	88
3.2.1	Protokollierung der unterrichtlichen Praxis und Erhebung ergänzender Dokumente .....	88
3.2.2	Auswertung des empirischen Materials .....	105
II.	Fallstudien zum Verhältnis von Unterrichten und Aneignen .....	113
4	Zum Verhältnis des Unterrichtens und Aneignens in der Chemiestunde am 14.11.2008 .....	114
4.1	Die pädagogische Logik des Unterrichtens in der Chemiestunde am 14.11.2008 .....	114
4.1.1	Zur pädagogischen Logik der Luftballon-Aufgabe und ihrer Behandlung durch die Lehrperson .....	114
4.1.2	Zur pädagogischen Logik des Bärklapp- und des Blaue- Flüssigkeiten-Versuchs und ihrer Behandlung durch die Lehrperson .....	122
4.1.3	Fazit zur pädagogischen Logik des Unterrichtens in der Chemiestunde am 14.11.2008 .....	131
4.2	Rekonstruktion der pädagogischen Logiken des Aneignens in der Chemiestunde am 14.11.2008 .....	136
4.2.1	Bens und Linos Aneignungen der Luftballon-Aufgabe ....	137
4.2.1.1	Bens Aneignung der Luftballon-Aufgabe .....	137
4.2.1.2	Linos Aneignung der Luftballon-Aufgabe .....	140
4.2.2	Bens und Linos Aneignungen des Bärklapp- und des Blaue-Flüssigkeiten-Versuchs .....	149
4.2.2.1	Hypothesen zu Bens und Linos Aneignungen des Bärklapp- Versuchs – auf der Basis dessen gemeinsamer Durchführung ...	149
4.2.2.2	Hypothesen zu Bens Aneignung des Bärklapp- sowie des Blaue- Flüssigkeiten-Versuchs – auf der Basis seines Hefteintrages und Interviews .....	190
4.2.2.3	Hypothesen zu Linos Aneignung des Bärklapp- sowie des Blaue- Flüssigkeiten-Versuchs – auf der Basis seines Hefteintrages und Interviews .....	197
4.2.3	Die pädagogischen Logiken des Aneignens in der Chemiestunde am 14.11.2008 .....	204
4.2.3.1	Die Aneignung Bens .....	205

4.2.3.2	Die Aneignung Linos .....	212
4.3	Zum Verhältnis des Unterrichtens und Aneignens in der Chemiestunde am 14.11.2008 .....	217
4.3.1	Das Verhältnis des Unterrichtens und des Aneignens Bens .....	218
4.3.2	Das Verhältnis des Unterrichtens und des Aneignens Linos .....	224
4.3.3	Resümee im Hinblick auf das Verhältnis des Unterrichtens und Aneignens in der Chemiestunde am 14.11.2008 .....	230
5	Zum Verhältnis des Unterrichtens und Aneignens in der Chemiestunde am 21.11.2008 .....	233
5.1	Die pädagogische Logik des Unterrichtens in der Chemiestunde am 21.11.2008 .....	233
5.1.1	Zur pädagogischen Logik der Eröffnung .....	233
5.1.2	Zur pädagogischen Logik der „zweiten Motivierung“ .....	236
5.1.3	Zur pädagogischen Logik der Einstimmung auf das Thema .....	238
5.1.4	Zur pädagogischen Logik der Befassung mit „AUFBAU DER MATERIE“ .....	239
5.1.5	Zur pädagogischen Logik der Präsentation der Elementarteilchen .....	246
5.1.6	Zur pädagogischen Logik der Erarbeitung des Periodensystems der Elemente .....	246
5.1.7	Fazit zur pädagogischen Logik des Unterrichtens in der Chemiestunde am 21.11.2008 .....	249
5.2	Die pädagogischen Logiken des Aneignens in der Chemiestunde am 21.11.2008 und ihr jeweiliges Verhältnis zum Unterrichten der Lehrperson .....	255
5.2.1	Die Aneignung Kais .....	256
5.2.1.1	Das Verhältnis des Unterrichtens und des Aneignens Kais .....	269
5.2.2	Die Aneignung Jens' .....	272
5.2.2.1	Das Verhältnis des Unterrichtens und des Aneignens Jens' .....	284
5.2.3	Die Aneignung Theos .....	286
5.2.3.1	Das Verhältnis des Unterrichtens und des Aneignens Theos .....	299
5.2.4	Die Aneignung Inas .....	303
5.2.4.1	Das Verhältnis des Unterrichtens und des Aneignens Inas .....	313

5.2.5	Die Aneignung Gerd's .....	315
5.2.5.1	Das Verhältnis des Unterrichtens und des Aneignens Gerd's .....	331
5.2.6	Die Aneignung Lisis .....	333
5.2.6.1	Das Verhältnis des Unterrichtens und des Aneignens Lisis .....	346
5.3	Zum Verhältnis des Unterrichtens und Aneignens in der Chemiestunde am 21.11.2008 .....	348
6	Zum Verhältnis des Unterrichtens und Aneignens in der Geschichte und Sozialkunde-Stunde am 07.11.2008 .....	354
6.1	Die pädagogische Logik des Unterrichtens in der GSK-Stunde am 07.11.2008 .....	354
6.1.1	Vor dem Unterricht .....	354
6.1.2	Zur pädagogischen Logik der unterrichtlichen Begrüßung .....	355
6.1.3	Zur pädagogischen Logik des unterrichtlichen Vorlaufs ..	357
6.1.4	Zur pädagogischen Logik der Befassung mit SWING KIDS .....	358
6.1.5	Fazit zur pädagogischen Logik des Unterrichtens in der GSK-Stunde am 07.11.2008 .....	364
6.2	Die pädagogischen Logiken des Aneignens in der GSK-Stunde am 07.11.2008 und ihr jeweiliges Verhältnis zum Unterrichten der Lehrperson .....	368
6.2.1	Die Aneignung Ingos .....	369
6.2.1.1	Das Verhältnis des Unterrichtens und des Aneignens Ingos .....	378
6.2.2	Die Aneignung Claus' .....	380
6.2.2.1	Das Verhältnis des Unterrichtens und des Aneignens Claus' .....	391
6.2.3	Die Aneignung Berts .....	393
6.2.3.1	Das Verhältnis des Unterrichtens und des Aneignens Berts .....	406
6.2.4	Die Aneignung Falks .....	409
6.2.4.1	Das Verhältnis des Unterrichtens und des Aneignens Falks .....	421
6.2.5	Die Aneignung Arnes .....	423
6.2.5.1	Das Verhältnis des Unterrichtens und des Aneignens Arnes .....	436
6.2.6	Die Aneignung Veits .....	439
6.2.6.1	Das Verhältnis des Unterrichtens und des Aneignens Veits .....	450
6.3	Zum Verhältnis des Unterrichtens und Aneignens in der GSK- Stunde am 07.11.2008 .....	452

7	Zum Verhältnis des Unterrichtens und Aneignens in der Geschichte und Sozialkunde-Stunde am 03.12.2008 .....	458
7.1	Die pädagogische Logik des Unterrichtens in der GSK-Stunde am 03.12.2008 .....	458
7.1.1	Zur pädagogischen Logik der Referate .....	458
7.1.2	Zur pädagogischen Logik der Delegation der Erziehung an SWING KIDS und an die Heranwachsenden selbst .....	461
7.1.3	Fazit zur pädagogischen Logik des „Unterrichtens“ in der GSK-Stunde am 03.12.2008 .....	464
7.2	Die pädagogischen Logiken des Aneignens in der GSK-Stunde am 03.12.2008 und ihr jeweiliges Verhältnis zum Unterrichten bzw. Erziehen der Lehrperson .....	470
7.2.1	Die Aneignung Edis .....	471
7.2.1.1	Das Verhältnis des Unterrichtens bzw. Erziehens und des Aneignens Edis .....	477
7.2.2	Die Aneignung Leons .....	478
7.2.2.1	Das Verhältnis des Unterrichtens bzw. Erziehens und des Aneignens Leons .....	492
7.2.3	Die Aneignung Emils .....	494
7.2.3.1	Das Verhältnis des Unterrichtens bzw. Erziehens und des Aneignens Emils .....	505
7.3	Zum Verhältnis des Unterrichtens bzw. Erziehens und Aneignens in der GSK-Stunde am 03.12.2008 .....	507
III.	Synthesen der Ergebnisse der Fallstudien .....	513
8	Unterrichten als Konstellation aus Erziehung, Didaktik und Bildung .....	513
9	Aneignen als Konstellation aus Erziehung, Didaktik und Bildung .....	521
9.1	Die Bestimmung der Aneignungsweisen analog zu jenen des Unterrichtens .....	521
9.2	Die gefundenen Muster des Aneignens .....	523
10	Unterricht als Verhältnis von Unterrichten und Aneignen ..	540
10.1	Die gefundenen Formen des Verhältnisses von Unterrichten und Aneignen .....	540

10.1.1 Die gefundenen Formen des Verhältnisses von Unterrichten und Aneignen in der Chemiestunde am 14.11.2008 .....	540
10.1.2 Die gefundenen Formen des Verhältnisses von Unterrichten und Aneignen in der Chemiestunde am 21.11.2008 .....	543
10.1.3 Die gefundenen Formen des Verhältnisses von Unterrichten und Aneignen in der GSK-Stunde am 07.11.2008 .....	548
10.1.4 Die gefundenen Formen des Verhältnisses von Unterrichten bzw. Erziehen und Aneignen in der GSK-Stunde am 03.12.2008 .....	556
10.2 Generalisierungen zum Verhältnis von Unterrichten und Aneignen .....	562
10.2.1 Rückschlüsse auf das mögliche Spektrum unterrichtlicher Aneignungen aus der Logik der gefundenen Verhältnisse von Unterrichten und Aneignen .....	570
11 Kritische Rückschau und Versuch eines Ausblicks .....	572
11.1 Kritische Rückschau .....	572
11.2 Versuch eines Ausblicks .....	576
Literatur .....	583
Protokolle aus der Haupterhebung .....	597
Protokolle aus der Testerhebung .....	601
Anhang .....	603

## Vorwort

Mit der vorliegenden Studie soll zum einen begründet werden, dass das *Verhältnis* von Unterrichten und Aneignen den eigentlichen Gegenstand des Didaktischen und damit das Zentrum einer pädagogischen Theorie des Unterrichts bildet; zum anderen wird auch der Versuch unternommen, dieses Verhältnis zu explorieren und rekonstruktiv zu erschließen.

Der Band stellt dabei eine überarbeitete und stark gekürzte Version des Textes dar, den ich 2014 am Fachbereich Erziehungswissenschaften der Johann Wolfgang Goethe-Universität als Habilitationsschrift eingereicht habe und der dort 2015, auf der Basis der Begutachtung, als habilitationswürdige Leistung anerkannt wurde. In diesem Zusammenhang möchte ich den Gutachtern, Andreas Gruschka, Frank-Olaf Radtke und Andreas Wernet, für ihre Mühe und ihre positive wie negative Kritik ausdrücklich danken. Sie hinreichend zu verstehen, um zu einem Entschluss darüber zu gelangen, wie ich sie für die Überarbeitung des Textes sinnvoll nutze, hat einige Zeit in Anspruch genommen. Die Drucklegung hat sich zudem dadurch verzögert, dass ich in der Zwischenzeit vorrangig den Aufgaben nachgekommen bin, die zu bewältigen für mich mit der Annahme eines Rufes auf eine Professur verbunden waren.

Bei der Überarbeitung des ursprünglichen Textes habe ich mich wesentlich auf Korrekturen und Präzisierungen sowie darauf beschränkt, eine möglichst kompakte Form zu finden, die Befunde zu den Weisen des unterrichtlichen Aneignens sowie zu Unterricht als Verhältnis von Unterrichten und Aneignen verfügbar zu machen. Sicherlich wäre es auch sinnvoll gewesen, die Untersuchung mit aktuellen Arbeiten auf dem Feld der Unterrichtsforschung in Beziehung zu setzen. Darauf, diese Verhältnisbestimmungen zwischen meinem Projekt und anderen Ansätzen in die Studie hineinzunehmen, habe ich u. a. deshalb verzichtet, weil solche Auseinandersetzungen bereits an anderer Stelle nachzulesen sind (vgl. Pollmanns 2015, 2016a, b, c, 2017, 2018a, b); zudem werden sie wohl auch in Zukunft zu führen sein. Auch insofern ist der vorliegende Band nicht als Abschluss der Bemühungen darum zu verstehen, eine pädagogische Theorie des Unterrichts zu erarbeiten. Mit ihm geht es mir wesentlich darum, das Motiv meiner Forschung, die gewählte Methode, die erzielten Befunde und die auf dieser Basis formulierten Hypothesen zum Verhältnis von Unterrichten und Aneignen zur Diskussion zu stellen.



# I. Hinführung zum Thema und Erläuterung des Vorgehens

## 1 Theoretischer Aufriss

### 1.1 Unterricht als Verhältnis von Lehren und Lernen bzw. von Unterrichten und Aneignen

Unterricht hat sein Ziel notwendig darin, die Lern- und Bildungsprozesse der Unterrichteten zu befördern. Insofern muss jedes unterrichtliche Lehren auf Lernen aus sein. Und auch Didaktik, als Theorie unterrichtlicher Vermittlung, unterstellt generell ein förderliches Verhältnis des Lehrens zum Lernen. Wenn Otto Willmann definiert, „Lehren ist Lernenmachen“ (1957 [1879], S. 415), so bestimmt er dieses Verhältnis zunächst provozierend eng, erscheint damit doch das lernende Subjekt für das Gelingen von Unterricht überflüssig. Jedoch räumt er ein: „[N]icht jedes Lehren hat ein Lernen zum Erfolge, vielmehr bedarf es dazu des Willens, das von dem Lehrenden Dargebotene sich anzueignen.“ (ebd.) Diesen Willen zum Lernen müssen also die Unterrichteten entweder selbst aufbringen oder er müsse an ihnen durch etwas anderes als Lehren hergestellt werden. Lehren ist, so verstanden, nur „durch die Vermittlungsabsicht und nicht durch den Aneignungserfolg gekennzeichnet“ (Helsper 2011a, S. 215). Hinter diese abgeschwächte Modellierung, in der Lehren als bedingtes Lernenmachen verstanden wird, kann prinzipiell keine didaktische Theorie zurückgehen: Jede Didaktik muss ein Art Lernwirkung des Lehrens unterstellen, ansonsten könnte sie die unterrichtliche Vermittlung theoretisch nicht begründen und wären ihr praktisch die Hände gebunden, diese in Form von Konzepten für das Unterrichten anzuleiten (ähnlich Terhart 2008, S. 14).

Zumeist wird die Einheit des Lehr-/Lern-Prozesses stillschweigend unterstellt. So etwa, wenn die Verwiesenheit des Lehrens auf das Lernen und damit die Realität didaktischer Vermittlungsprozesse disziplingeschichtlich folgenreich in Johann Friedrich Herbart's *Allgemeiner Pädagogik* im Dunkeln bleibt. Michael Tischer sieht u. a. darin ihren „hohen Wert“ „[f]ür die Wissenschaft, die sie mitbegründete“:

Theoretiker und Praktiker der Pädagogik hat sie in vielfältiger Weise als Instrument gedient, sich gegen das Scheitern des mit ihr verbundenen pädagogischen Anspruchs zu immunisieren, der in dem Versprechen besteht, es sei möglich, Bildung durch Allgemeine Pädagogik in der Realität von Erziehung und Unterricht systematisch anzuleiten. (Tischer 1999, S. 106)

Neben didaktischen Theorien, die den Kern der Vermittlung theoretisch schlicht setzen, gibt es jedoch auch solche, die das Verhältnis von Lehren und Lernen explizit thematisieren und damit auf die zwischen diesen beiden Seiten des pädagogischen Verhältnisses faktisch bestehenden Differenzen hinweisen, welche durch die Vorstellung eines einsinnigen Lehr-/Lern-Prozesses lediglich kaschiert werden. Durch solche Präzisierungen erfährt die Modellierung der unterrichtlichen Vermittlung eine Lockerung, jedoch wird die Beziehung zwischen Lehren und Lernen dadurch nicht aufgelöst – ansonsten könnte auf ihrer Basis nicht mehr beansprucht werden, Unterricht als ein pädagogisch-didaktisches Verhältnis zu bestimmen.

Ein in dieser Hinsicht wesentliches theoretisches Konzept stellt die dialektische Deutung des Verhältnisses von Lehren und Lernen dar, wie sie u. a. Lothar Klingberg formuliert hat. Auch er konstatiert, dass „didaktisches Denken [...] in die Versuchung“ gerate, „Lernen generell als Antwortreaktion des Lehrens zu definieren. Demgegenüber muss festgehalten werden, daß Lernen auch im Unterricht eigenen Gesetzen und Verbindlichkeiten unterliegt und eine eigene Dignität besitzt“<sup>1</sup>. Insofern unterstreicht er, dass Lernen „immer eine eigene Leistung des Schülers“ sei, „die ihm der Lehrer nicht abnehmen“<sup>2</sup> könne. Diese konstitutive Selbsttätigkeit erfordere es, das unterrichtliche Lernen analytisch vom Lehren zu trennen.

Im Unterrichtsprozess jedoch bilden Lehren und Lernen Klingberg (1984, S. 150) zufolge „eine dialektische Einheit“. D. h., dass sich Lehren und Lernen „wechselseitig [bedingen]: Das Lehren ist für das Lernen da, aber durch das Lehren wird das Lernen (in seiner didaktischen Qualität) maßgeblich bestimmt.“ (ebd.) Insofern bestehe im Unterricht „das dialektische Verhältnis von *führender Rolle des Lehrers und Selbsttätigkeit des Schülers*“ (ebd.). Dieser Widerspruch sei dem Unterricht „inhärent“ (ebd., S. 190) bzw. liege „in der ‚Natur‘ des Unterrichts“<sup>3</sup>.

In der Bearbeitung dieses Widerspruchs, so ist diese dialektische Konzeption zu verstehen, vollziehe sich der Unterricht. Dabei sei „[d]ie (didaktische und dialektische) Einheit des Lehrens und Lernens [...] im Unterrichtsprozeß nicht automatisch gegeben; vielmehr ist sie eine ständige Aufgabe für den Lehrer“ (Klingberg 1984, S. 150). Theoretisch skizziert Klingberg, wie eine pädagogisch-didaktisch gelungene Form der Bearbeitung zu denken wäre:

Der Widerspruch zwischen Lehren und Lernen kann didaktisch nur gelöst werden, wenn das Lehren die Gesetzmäßigkeiten des Lernens nicht ignoriert, nicht unterdrückt, sondern beachtet und eben dadurch den Lernprozeß zur vollen Entfaltung seiner pädagogischen Möglichkeiten kommen läßt. Die didaktische Lösung dieses Widerspruchs muß aber andererseits

1 Klingberg 1997, unpaginiert (Teil B; Exkurs: Interdependenz von Lernen und Lehren).

2 Klingberg 1984, S. 153; vgl. auch Klingberg 1997, unpaginiert (Teil B; Abschnitt: Zur Interdependenz didaktischer Grundrelationen).

3 Klingberg 1997, unpaginiert (Teil F; Abschnitt 3). Zum Unterricht als dialektischer Einheit von Lehren und Lernen vgl. auch Klingberg 1986, S. 44f.

von der *Position des Lehrens*, der Führung aus erfolgen, denn das Lehren – seine Vermittlungs- und Führungsfunktion – repräsentiert die Ziele und den gesellschaftlichen Charakter des Unterrichts. (ebd., S. 189)

Es zeichne also die „Position des Lehrens“ aus, dass nur von dieser die adäquate Einheit anvisiert und herbeigeführt werden könne. In dem Sinne könne nur die Lehrperson eine richtige Vermittlung bewerkstelligen.

Diese Betonung der Aufgabe und Funktion der Lehrperson ergibt sich aus der „didaktische[n] Perspektive“, die Klingberg einnimmt: In dieser „geht das Lehren dem Lernen voraus, wirkt auf das Lernen ein und ist insofern führend.“<sup>4</sup> Gleichwohl setzt die Rede, das Lehren wirke auf das Lernen ein, dieses schon als unabhängig vom jenem existierend voraus: Didaktisch geht Lehren dem Lernen voraus, doch dieses, so möchte ich ergänzend betonen, geht der Didaktik voraus. Könnten die Subjekte nicht lernen und wären sie nicht fähig, sich zu bilden, ja, hätten die Subjekte nicht bereits Vielfältiges gelernt und stünden sie nicht in einem bildenden Verhältnis zur Welt, fehlte der Didaktik die Bedingung ihrer Möglichkeit (vgl. Gruschka 2002, S. 95ff.). Die Führung des Lehrens, die Klingberg ihm zuspricht, gilt also nur innerhalb des Unterrichts (oder anderer didaktischer Arrangements); und dort wird sie dialektisch zudem durch das Lernen begrenzt. Daher kontert er obige Behauptung vom Vorausgehen des Lehrens mit diesem Gegenpart: „Aber auch das Lernen führt, denn es bestimmt Lehren, und insofern ist Lernen ‚Lehrenmachen‘“<sup>5</sup> – womit er die Richtung des von Willmann zunächst behaupteten und dann relativierten Produktionszusammenhangs umkehrt.

Entsprechend weist Klingberg die Vorstellung zurück, es sei die Aufgabe des Lehrers, Stoff zu vermitteln; vielmehr müsse er die Schüler mit dem Stoff vermitteln (vgl. Klingberg 1984, S. 182): „Der Lehrer schließt den Stoff für den Schüler auf, aber auch den Schüler für den Stoff.“ (ebd.; vgl. Klafki 1967 [1959], S. 43) Letzteres könne ihm nur gelingen, wenn er dabei die Voraussetzungen beachte, die ihm für sein Lehren durch das Lernen der Schüler gesetzt seien.

Kontrastierend zu Klingbergs dialektischer Konzeption sei kurz auf ein Beispiel für eine Modellierung des Verhältnisses von Lehren und Lernen verwiesen, das Angebot-Nutzungsmodell von Helmut Fend (2002)<sup>6</sup>, da es sich dabei um die Grundfigur der in der pädagogischen Psychologie avancierten

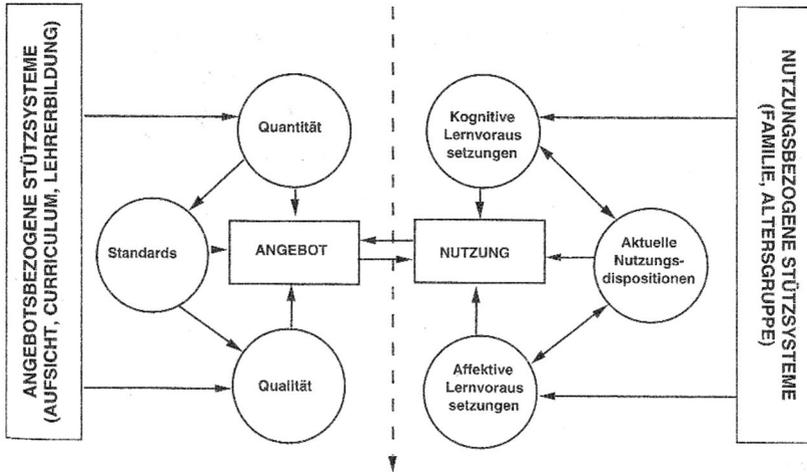
4 Klingberg 1997, unpaginiert (Teil G).

5 Klingberg 1997, unpaginiert (Teil G).

6 Fend beruft sich dabei auf die Darstellung von Franz E. Weinert und Andreas Helmke (vgl. ebd., S. 144). Helmke (2003) konzipiert ein Angebots-Nutzungs-Modell, das anders als jenes von Fend Angebot und Nutzung nicht gegeneinanderstellt, sondern als Faktoren in einen Prozess eingliedert. Entsprechend stellt Walter Herzog treffend heraus, dass es sich „kaum von den überkommenen Produktionsmodellen von Unterricht [unterscheidet]“ (Herzog 2013a, S. 20), obschon es doch beansprucht, sich von diesen abzusetzen. Sein Urteil beruht dabei auf einem Vergleich der unterschiedlichen Versionen der beiden Modelle von Angebot und Nutzung von Fend und Helmke.

Lehr-/Lern-Forschung handelt, welche in ähnlicher Form auch den einflussreichen *large scale assessment* Studien wie PISA zugrunde liegt (vgl. Deutsches PISA-Konsortium 2001).

Abb. 1: Angebot-Nutzungsmodell nach Helmut Fend



Quelle: Fend 2002, S. 145; vgl. ähnlich Fend 1998, S. 322.

Fend gibt an, dass die „Trennung einer Angebotsseite von einer Nutzungsseite“ in seinem „Modelldenken den Ausgangspunkt für ein Konzept zur Erklärung von Schulleistungen“ bilde (Fend 2002, S. 145). Diese Trennung ergibt sich dabei nicht auf der Basis einer theoretischen Modellierung des schulischen Vermittlungsprozesses, sondern resultiere aus einem normativen Grund, wie Fend anführt: „Die eine Partei kann“ in der Schule „die andere nicht zwingen, wunschgemäß zu reagieren, denn vor Zwang sind Menschen in unserer Kultur normativ geschützt.“ (ebd.) Fend betrachtet einen Lern- bzw. Bildungszwang also nicht als eine logische Unmöglichkeit, wie sich etwa mit Willmann und Klingberg argumentieren ließe, denn in dem Fall bedürfte es keines moralischen Verbots. Die Prämisse der Trennung von Angebot und Nachfrage orientiert sich damit an der Vorstellung eines moralisch guten oder politisch legitimen Unterrichts.<sup>7</sup> Die Modellierung erscheint damit aber noch nicht ungeeignet für Überlegungen, die von der logischen Unmöglichkeit eines Lern- bzw. Bildungszwangs ausgehen.

7 Ähnlich wird die Verantwortung für die didaktische Lösung des unterrichtlichen Widerspruchs von Klingberg dem Lehren wegen seiner politischen Funktion zugeschlagen (s. o.).

Auf der Basis dieses Modells kalkuliert Fend die „Lernsumme (LS) eines Bildungssystems [...] insgesamt als eine Funktion von Angebot (A) und Nutzung (N)“ (ebd., S. 146); als Formel ausgedrückt: „ $LS = f(A, N)$ “ (ebd.). Dabei seien folgende Faktoren für den Wert von „A“ bestimmend: als quantitativer Faktor die „Lernmengen“, sowie als qualitative Komponenten die „Programmqualität“, die „Qualität der Institution“ und jene „der Instruktion“ (ebd.), welche die Ebene des konkreten Unterrichts betreffe. Der Wert für „N“ ergebe sich auf der Basis der „kognitiven Fähigkeiten zur Nutzung der Lernangebote“ (ebd.) sowie der Motivation (vgl. ebd., S. 147). Das Verhältnis von Lehren und Lernen wird von Fend auf diese Weise also dargestellt als mathematischer Zusammenhang, dessen Wert, die jeweilige „Lernsumme“, den „Ertrag“ des Lernens“ (ebd., S. 146) angebe.

Fend versteht sein Angebot-Nutzungsmodell als handlungstheoretische Konzeption, in der die Faktoren „Ausdruck der Handlungen von Menschen“ (ebd.) sind. Doch im Vergleich mit Klingbergs Skizze der unterrichtlichen Bearbeitung der widersprüchlichen Einheit von Lehren und Lernen wird kenntlich, dass die theoretische Fassung dieser Handlungen hier in der quantitativen Operationalisierung aufgeht. Dies erscheint für den von Fend verfolgten Zweck, der Erklärung von Schulleistungen im Sinne des schulischen *outputs*, hinreichend zu sein und verspricht auch, den Einfluss des „Lehrens“ auf diesen zu beziffern. Jedoch kann es das pädagogisch-didaktische Verhältnis nicht verstehend aufschließen, also das Handeln der „Akteure“ (ebd.) als dieses zugänglich machen. Dies muss eine pädagogische Theorie des Unterrichts wie eine didaktische Theorie unterrichtlicher Vermittlung aber beanspruchen, müssen diese doch das Verhältnis von Lehren und Lernen selbst verstehen und nicht nur dessen Effekte bestimmen. Ähnlich konstatieren Matthias Trautmann und Norbert Neuss (2004, S. 294f.):

Alle Beobachter der Landschaft der deutschsprachigen universitären Erziehungswissenschaft kommen darin überein, dass der Fokus der Forschung auf die Lernenden ausgeweitet und geschärft werden sollte. Zu oft wird dabei ausschließlich an das quantitative Paradigma gedacht, als ob nicht gerade auch qualitative Forschung ihre eigenen Maßstäbe entwickelt hätte und ihren Beitrag zum Verstehen von Lern- und Entwicklungsprozessen leisten würde und als ob nicht gerade in der Kombination quantitativer und qualitativer Verfahren neue Erkenntnismöglichkeiten lägen.

Doch erscheint ihre Argumentation zu defensiv: Die qualitative, insbesondere die nicht-standardisierte Forschung ist es, die in besonderer Weise einen „Beitrag zum *Verstehen* von Lern- und Entwicklungsprozessen leisten“ kann (Herv. M.P.).

Handelt es sich bei Klingbergs dialektischer Modellierung um eine explizit schulpädagogisch-didaktische, so haben ansonsten vor allem Ansätze aus dem Bereich der Erwachsenenbildung die These von einem engen Verhältnis zwischen Lehren und Lernen problematisiert. Innerhalb dieser Teildisziplin wurde

(spätestens) seit den 1980er Jahren ein Wechsel hin zur „*Aneignungsperspektive der Teilnehmer*“ (Kade 1994, S. 317; s. a. Kade 1988, S. 10) propagiert; in der Konsequenz heben Karlheinz Geißler und Jochen Kade (1982) die „Bildung Erwachsener“ von der Erwachsenenbildung ab.

Diesem Perspektivwechsel entsprechend hat sich Kade empirisch mit der Frage befasst, „wie verschiedene Teilnehmer sich einen Volkshochschulkurs individuell aneignen und darüber *Subjektbildung in je besonderer Form* stattfindet“ (Kade 1994, S. 318; vgl. Kade 1989). Er kommt zu dem Ergebnis, dass „[d]ie Institution Erwachsenenbildung [...] über das Handeln der Erwachsenenbildner gar nicht (mehr) an die Aneignungsprozesse der Teilnehmer heran[reicht]. Die *Kurseinheit löst sich vielmehr längst von innen heraus über eine Pluralisierung individueller Aneignung auf.*“ (Kade 1994, S. 319) In Form eines „hypothetischen Entwurfs“ (Kade 1997, S. 62) systematisiert er diese Beobachtungen unter Rekurs auf die gesellschaftstheoretische Konzeption der Systemtheorie. Sein Ausgangspunkt ist dabei, dass der Kern des Pädagogischen, den zuvor seine Institutionen und Professionen bildeten (vgl. ebd., S. 36), „in dem Maße brüchig“ geworden sei, „in dem das Pädagogische nicht mehr biographisch (auf Kindheit und Jugendphase), sozial (auf das ‚einfache‘ Volk) und sachlich (auf Bildungsgüter) begrenzbar ist, sondern zu einer allgegenwärtigen, universellen und lebenslangen sozialen Realität wird“ (ebd., S. 37). Diese Entgrenzung des Pädagogischen habe dazu geführt, so seine These, dass sich dieses gesellschaftliche Teilsystem statt institutionell nun „strukturell, nämlich über einen bestimmten Code“ (ebd., S. 38), von den übrigen Systemen abgrenze.

Die „traditionelle[.] Pädagogik“ habe sich noch auf Ideen wie „Vollkommenheit, Mündigkeit, Emanzipation“ gestützt (ebd., S. 43) und sei von der Vorstellung geprägt gewesen, durch ihre Institutionen und Professionen könne „der gesellschaftliche Gesamtzusammenhang pädagogischer Praxis [...] gesteuert werden“ (ebd., S. 63). Mit dem Brüchigwerden dieser Konzeption habe sich die Pädagogik als selbstreferentielles Teilsystem der Gesellschaft herausgebildet, das sich in seinem Operieren von etwaigen gesellschaftlichen Normen emanzipiert habe. Konkret sichere die Etablierung des Codes „vermittelbar/ nicht-vermittelbar“ die Reproduktion des Teilsystems Pädagogik, weil der „negative Pol des Codes ‚nicht-vermittelbar‘“ nicht das Scheitern des Systems bezeichne, sondern die prinzipielle „Möglichkeit der Nicht-Vermittlung“ realisiere (ebd., S. 44) und damit jenen Zustand darstelle, der die Voraussetzung für die Existenz des pädagogischen Systems sei (vgl. ebd., S. 42). Insofern bleibe „die Fortsetzung von Systemoperationen über den Wert ‚vermittelbar‘ gesichert“ (ebd., S. 44f.) und das Teilsystem reproduziere sich.

Es sei diese „Entkopplung“ (ebd., S. 48), diese Modernisierung des pädagogischen Systems, durch die der „Aneignungsbegriff nunmehr zentral ins Spiel“ komme (ebd., S. 50):

Über die Unterscheidung zwischen Erziehung und Bildung war das Verhältnis der Pädagogik zu ihren Adressaten noch als Einheit gedacht [...]. Mit „Aneignung“ wird demgegenüber eine für das psychische System spezifische Operation bezeichnet. Aneignung wird vor allem biographisch gesteuert. Über die Unterscheidung von Vermitteln und Aneignen konstituiert sich daher das Verhältnis des pädagogischen Systems zu seinen Adressaten nicht als Einheit, sondern als Differenz von Systemen, von pädagogischen und biographischen Systemen. (ebd.)

Zwar habe Aneignung auch zuvor Beachtung gefunden, nämlich als „ein mitlaufendes Bedeutungsmoment“ (ebd., S. 49), aber als Begriff konnte sie „selber nicht Identifikationspunkt pädagogischer Operationen werden, weil sie anders als ‚Bildung‘ nicht als positiver Wert nutzbar“ gewesen sei (ebd., S. 50). Mit „Aneignung“ thematisiert Kade also Lern- und Bildungsprozesse, jedoch ohne ihnen ein normatives Moment zuzusprechen. Gleichzeitig bedeutet dieser Verzicht auf eine Bestimmung der pädagogisch intendierten Veränderung, dass das pädagogische System das „Problem“ der prinzipiellen Zukunfts Offenheit pädagogischer Prozesse und damit der Unsicherheit, ob das pädagogisch Intendierte sich auch realisiere, an dem die traditionelle Pädagogik noch scheitern konnte und musste, los wird; genauer: *als Problem* los wird und mit der Umstellung auf den Code „vermittelbar/ nicht-vermittelbar“ – wegen der auf Dauer gestellten Aneignungsoption angesichts systematischer Nicht-Vermitteltheit – zugleich seinen beständigen Springquell schafft.<sup>8</sup> Entsprechend dieser Logik des praktisch-pädagogischen Systems werde nun auch theoretisch Vermittlung von Aneignung getrennt.

Diese theoretische Trennung ermögliche es erst, die Prozesse der Aneignung eigens zur Kenntnis zu nehmen, was „in der pädagogischen Tradition“, so Kade, nicht der Fall war: Wenn dort „von (Wissens-)Vermittlung die Rede ist, ist die Aneignung des vermittelten Wissens in der Regel bloß mitgedacht; das Lehren impliziert das Lernen als die ihm komplementäre Aktivität“ (ebd., S. 54). Dafür, dass diese Form der Modellierung von Vermittlung in einer bestimmten historischen Ära dominierte, führt Kade gesellschaftliche Gründe an:

Aneignungsprozesse brauchten solange nicht eigens in Differenz zur Wissensvermittlung thematisiert werden, solange die Aneignung des Vermittelten im großen und ganzen, wenn auch nicht unbedingt im Verhältnis 1:1, selbstverständlich gewährleistet war bzw. dies als einigermaßen plausibel unterstellt werden konnte. Und dies war möglich, solange gesellschaftlich, d. h. der pädagogischen Praxis vorausgehend, eine soziale und kulturelle (normative) Vorvermittlung von Aneignung und Vermittlung bestand, vor allem dadurch, daß die

8 Man kann davon sprechen, dass mit Hilfe dieses Codes der „Erfolg“ bzw. „Misserfolg“ der Vermittlung aus dem pädagogischen System externalisiert wird. Daraus folgt: Unterricht ist, wenn unterrichtet wird, nicht, wenn er hält, was er einmal versprach, dass nämlich das Gelehrte von allen Unterrichteten gelernt werde.

Pädagogik und ihre Adressaten durch ein geteiltes sozio-kulturelles Milieu verbunden waren. (ebd., S. 54f.)<sup>9</sup>

Für unsere Gesellschaft seien diese Bedingungen nicht mehr gegeben (vgl. ebd., S. 55). Insofern schreibt Kade von „Vermitteln: Aneignen“ (ebd.), markiert also den Bruch zwischen beiden. In der Konsequenz dieser Theoretisierung wird von ihm u. a. empirisch die pädagogische Kommunikation untersucht; dabei rücke „die Relation von Vermittlungs- und Aneignungsoperationen in den Mittelpunkt“ seiner Forschung (Kade 2011, S. 39).

Im Vergleich zu Klingbergs Modellierung hebt jene Kades stärker auf das Auseinanderfallen von Lehren und Lernen, von „Vermitteln“ und „Aneignen“ ab. Dies erscheint zum einen dadurch begründet, dass es erwachsenenbildnerische Angebote waren, die er empirisch untersucht hat, und damit solche, die anders als allgemeinbildende Formen institutionell nicht durch die Schulpflicht stabilisiert werden. Zum anderen resultiert es aus seinem Rückgriff auf die Systemtheorie für die Deutung didaktischer Settings; mittels dieser lässt sich das Verhältnis von Lehren und Lernen als eine *Einheit der Differenz* beschreiben, d. h. als eine Verhältnisbestimmung, die das pädagogische System vornimmt. Klingberg dagegen fasst die Differenz von Lehren und Lernen auf seinem Theorieboden als dialektische Einheit, womit er die *Differenz der Einheit* betont.

Nachdem zu Beginn die Vorstellung, Lehren und Lernen bildeten einen einsinnigen Lehr-/Lern-Prozess, zurückgewiesen wurde und dann drei Modellierungen didaktischer Vermittlung skizziert wurden, die von einer Differenz des Lehrens und Lernens ausgehen, deute ich zuletzt noch die dritte Variante an, die Differenz von Lehren und Lernen zu denken: Sie kennzeichnet jene „didaktischen“ Theorien, die diese *Differenz auflösen*. Dies trifft z. B. auf konstruktivistische Didaktiken zu, die sehr stark machen, dass Lernen „ein selbstreferentieller, ‚rückbezüglicher‘ Prozess“ sei (Siebert 2003, S. 22). Horst Siebert sieht daher die „traditionelle ‚Belehrungsdidaktik‘“ von der „‚Ermöglichungsdidaktik‘“ (ebd., S. 24) abgelöst, in der die didaktische „Wirkmacht“ der Lehrperson auf ihr realistisches Maß geschrumpft sei.<sup>10</sup> Wird diese als spezifische Qualität des Lehrens aufgegeben, kommt ihm also nur noch der Status

9 Demzufolge habe Comenius sein Versprechen, „allen alles allseitig“ zu lehren, nur formulieren können, weil sozial gesichert war, dass dies, wenn man das so sagen kann, unausgesprochen meinen musste, „Ähnlichen vorab Geteiltes milieuspezifisch“ zu lehren.

10 Beachtet man, dass Unterricht nur ein besonderer Ort des Lernens und der Bildung ist und Didaktik damit darauf angewiesen ist, dass die unterrichteten Subjekte des Lernens und der Bildung fähig sind, kippt diese rhetorische Selbstbescheidung in Hybris um: Nicht die Didaktik kann Lernen ermöglichen; dieses muss vielmehr als „immer möglich“ angenommen werden, denn diese Möglichkeit, die Bildsamkeit der Kinder und Jugendlichen ist es, die der Didaktik erst ihre Existenzgrundlage beschert (s. o.). Systematisch möglich wurde Bildung freilich historisch erst durch Schule und Unterricht, also durch die Ablösung aus der Unmittelbarkeit des familiären Lebens (vgl. bspw. Hegel 1986 [1811]) und auch heutzutage ist sie

zu, wie er allen anderen Umwelteinflüssen zukommt, so kann von einem didaktischen Verhältnis als einem besonderen keine Rede mehr sein.<sup>11</sup>

Solche in radikaler Weise konstruktivistische Ansätze geben vor, die Vorstellung vom Lernenmachen und von einem passiven Sozialisiert-Werden zu überwinden; doch diese wurden in der erziehungswissenschaftlichen Theorie schon längst nicht mehr vertreten. Nicht aber kommt die Wahrheit dieser Ansätze zu spät, vielmehr sind sie insofern falsch, als sie das Kind mit dem Bade ausschütten: Didaktik wird unmöglich, weil das Verhältnis von Lehren und Lernen zum Mysterium aufgeklärt wird. Wird also die Individualität der Lernenden (und damit auch der Lehrenden) derart gesteigert, dass sie letztlich als Monaden gedacht werden, fehlt die Voraussetzung dafür, praktisch überhaupt ein pädagogisches und damit ein didaktisches Verhältnis eingehen bzw. ein solches theoretisch annehmen zu können. Deshalb sind diese Positionen für die Erarbeitung einer pädagogischen Theorie unterrichtlicher Vermittlung, zu der ich mit der vorliegenden Arbeit beitragen möchte, letal, bieten also keine Anknüpfungsmöglichkeit für mein Vorhaben. Wie die Vorstellung vom Zusammenfallen des Lehrens und Lernens im Lehr-/Lern-Prozess, die sich empirisch als zu einfach und damit falsch erwiesen hat, bleiben sie außen vor.

Aus dem Bisherigen lässt sich bestimmen, was eine Theorie unterrichtlicher Vermittlung, die hier angestrebt wird, in didaktischer Hinsicht leisten muss: Sie muss angeben können, in welchem Verhältnis das Lehren der Lehrperson und das Lernen der Schüler in schulischem Unterricht stehen. Um dies schon durch den Sprachgebrauch deutlich zu machen, spreche ich im Folgenden von diesem Verhältnis als jenem von Unterrichten und Aneignen, da mit dem Begriffspaar Lehren und Lernen für meinen Geschmack zu stark die Vorstellung evoziert wird, es handele sich um *einen* Lehr-/Lern-Prozess.

Damit ist der Sinn dieser Umstellung in erster Linie ein negativer; mit ihr ist nicht zugleich positiv eine Bezugnahme auf fixierte theoretische Konzepte impliziert. Jedoch soll durch sie der Blick für das geöffnet werden, was zur Bestimmung dieses unterrichtlichen Verhältnisses in Betracht zu ziehen ist. So meint Unterrichten mehr als ein eng verstandenes Lehren; insofern muss immer auch das pädagogisch-erzieherische Moment, das jedem unterrichtlichen Handeln von Lehrpersonen zukommt (s. u.), als Teil des fraglichen Verhältnisses bestimmt werden.

an gesellschaftliche, soziale Bedingungen gebunden; diese hängen jedoch nicht an der Institution „Schule“ bzw. am Unterricht und sind folglich auch nicht pädagogisch herzustellen. Die Relativierung der Didaktik durch Siebert, die sich als bildungstheoretische Anmaßung herausstellt, trifft sich mit dem Slogan „Bildung ist mehr als Schule“ (Bundesjugendkuratorium et al. 2002), mit dem für die Ansicht geworben wird, Bildung reiche „weit über Schule hinaus“ (ebd., These 1). Denn beide sprechen der Institution „Schule“ damit unfreiwillig einen Stellenwert zu, der ihr gar nicht zukommt.

11 Eine ähnliche Auflösung des Verhältnisses von Lehren und Lernen betreiben sog. subjektorientierte oder subjektive Didaktiken (vgl. Ludwig 2005, Kösel 1997, 2002; vgl. dazu: Bernhard/Gruschka 2002).

Vollzieht sich der begriffliche Wechsel von Lehren zu Unterrichten innerhalb des Terrains der Erziehungswissenschaft, so trifft dies für jenen von Lernen zum disziplinär eher uneindeutigen Aneignen nicht ohne weiteres zu; der Wechsel mag insofern legitimationsbedürftiger erscheinen.<sup>12</sup> Weil der Begriff „Lernen“ der Psychologie entstammt, geht mit der Rede vom Aneignen für das proklamierte Vorhaben, zu einer pädagogischen Theorie unterrichtlicher Vermittlung einen Beitrag zu leisten, nichts verloren; aber es werde, so könnte man einwenden, auch nichts gewonnen. Mit Lutz Koch (1991) wäre allerdings daran zu erinnern, dass der Begriff „Aneignung“ „in der didaktischen Terminologie [...] heimisch“ ist, seitdem „Herbart die Apperzeption oder das Hinzutreten der schon perzipierten Vorstellungen zu den Neuerworbenen als *Aneignung* bezeichnen“ kann (ebd., S. 174), und dass sich diesem Begriff auf der Basis der Kritik Paul Natorps an der „Herbartschule“ „ein guter Sinn geben“ lässt, dass nämlich „ein gegebenes Fremdes [...] vom ‚Eigenen‘ ergriffen, mit dem Eigenen verbunden und von ihm durchdrungen wird“ (ebd., S. 178). Ein solches Verständnis liegt auch der vorliegenden Arbeit zugrunde, in der der Begriff zunächst *lediglich als Platzhalter* genutzt wird: Was unterrichtliche Aneignung ist, welche Formen des Ergreifens, Verbindens, Durchdringens sich im Unterricht vollziehen, muss empirisch erschlossen und kann nicht theoretisch vorab bestimmt werden.<sup>13</sup> Insofern bedeutet die Rede von Aneignung nicht, dass auf den pädagogisch-erziehungswissenschaftlichen Begriff der Bildung verzichtet würde (vgl. Pollmanns/Gruschka 2013).

Bei meinem Versuch, das Verhältnis von Unterrichten und Aneignen zu bestimmen, gehe ich dabei von der Prämisse aus, dass unterrichtliche Vermittlung ein „mehrfaches Ineinander“ von Unterrichten und Aneignen ist, dass Unterricht im Verhältnis von Unterrichten und Aneignen besteht. „Ein wie fern auch immer liegendes Ziel dieser Untersuchung[...] ist es“ (Combe/Helsper 1994, S. 7), das Verhältnis von Unterrichten und Aneignen und damit dieses mehrfache Ineinander empirisch zu erhellen und dadurch dazu beizutragen, Unterricht als das pädagogische Verhältnis, das er ist, theoretisch zu bestimmen.<sup>14</sup>

Dazu kann an die angeführten theoretischen Modelle, mit denen Klingberg und Kade die beiden Seiten unterrichtlicher Vermittlung analytisch trennen,

12 Ist dies der Fall, wird problematisiert, was Kade rückblickend u. a. als den „theoriestrategische[n] Wert“ des Aneignungsbegriffs ansieht, nämlich, „daß er als gesellschaftstheoretischer (Marx), sozialwissenschaftlicher (Mead; Berger/Luckmann), kultursoziologischer (Bourdieu) und kulturpsychologischer (Leontjew) Begriff [...] an Bildungstheorien (Derbolav; Dräger; Geißler/Kade; Heydorn; Klingberg; Keckeisen; Schächter; Tenorth; Winkler) anschlussfähig ist“ (Kade 1993, S. 397; die Namen im Original in Kapitälchen).

13 Die Rede von der Aneignung zeigt also keinen Import einer wie auch immer gearteten Aneignungstheorie an.

14 Und sei es dadurch, dass empirisch aufgezeigt wird, dass in einem Unterricht, in dem Unterrichten und Aneignen nicht miteinander in einem Verhältnis stehen, kein Unterricht stattfindet.

angeschlossen werden. Mit diesen gehe ich davon aus, dass auch die Schüler einen aktiven Part der Vermittlung übernehmen; bei Klingberg heißt es:

Das Verhältnis von Lehren und Lernen ist [...] nicht ein einfaches Verhältnis von „Übermitteln“ („Beibringen“) und „Aufnehmen“, von „Geben“ und „Nehmen“; vielmehr handelt es sich um ein spannungsreiches, widersprüchliches Verhältnis zwischen der führenden Rolle des Lehrers und der Selbsttätigkeit der Schüler.<sup>15</sup>

Ein Aspekt dieser „führenden Rolle des Lehrers“ besteht Klingberg zufolge in seiner Aufgabe, zwischen Schülern und Stoff zu vermitteln (s. o.). Greift man die Bestimmung von Bildung als dialektische Vermittlung zwischen Subjekt und Objekt<sup>16</sup> auf, so kann man diese Aufgabe insofern präziser fassen, als es sich dabei um eine Vermittlung dieser Vermittlung handelt: Unterrichten ist also Vermitteln zweiter Ordnung, da es das Vermitteln der Schüler vermittelt (vgl. Gruschka 2002, S. 95).

Gegenstand dieses Vermittelns der Schüler ist nun nicht der jeweilige Stoff als Sache, sondern dieser Stoff in jener didaktischen Fassung, in der er durch das Unterrichten der Lehrperson, d. h. durch ihr Vermitteln der Vermittlungen der Schüler, dargeboten wird. Wenn Klingberg argumentiert, es sei der Lehrer, der die dialektische Einheit zwischen Lehren und Lernen herstelle (s. o.), so spricht er der unterrichtlichen „Selbsttätigkeit der Schüler“ keinen Anteil an dieser Herstellung zu. In der Modellierung Klingbergs ist dies dadurch begründet, dass er mit dieser die Aufgaben der Lehrperson skizziert, also normativ von ihrer Professionalität handelt. Doch nicht nur für den, von ihm gleichwohl eingeräumten Fall, dass die „Einheit (der dialektische Zusammenhang) von Lehren und Lernen [...] in der praktischen Unterrichtsarbeit“ der Lehrperson verlorengelange (Klingberg 1984, S. 189), sondern auch für den didaktisch gelingenden Fall ist anzunehmen, dass ebenfalls die Schüler vor der Aufgabe stehen, sich zum widersprüchlichen Verhältnis von Lehren und Lernen zu verhalten und beides zu einer Einheit zu bringen. Argumentiert man auf diese Weise mit Klingberg gegen ihn, ergibt sich die spezifisch unterrichtliche Vermittlung also aus dem Zusammenspiel von Unterrichten und Aneignen. Und diese Aneignungen der Schüler im Unterricht umfassen dabei immer zwei Aspekte: jenen der Auseinandersetzung mit dem Inhalt und den der Auseinandersetzung mit dem jeweiligen Unterricht als Form des Lehrens und Lernens.

Wie dargestellt, unterscheidet Kade (1997) „Vermitteln: Aneignen“, setzt also den Begriff des Aneignens gegen einen anderen Begriff als jenen des Unterrichtens. Der Hinweis, den Begriff der Aneignung nutzen er und Wolfgang Seitter „[i]n entschiedener Abgrenzung zu Kategorien des Lehrens und Vermittelns in (Erwachsenen-)Bildungsprozessen“ (Kade/Seitter 1999, S. 32),

15 Klingberg 1984, S. 187. Vgl. a. Prange 2005, S. 86.

16 Vgl. Klingberg 1997, unpaginiert (Teil B; Abschnitt „Inhaltsbezug der Lehren-Lernen-Relation“).

deutet darauf hin, dass sie die Begriffe Lehren und Vermitteln tendenziell synonym verwenden. Angesichts der traditionellen Dominanz jener Modellierungen unterrichtlicher Vermittlung, die allein aus der Richtung des Lehrens konzipiert sind, erscheint mir dies strategisch ungünstig oder zumindest missverständlich: Leicht wird dann nämlich der Eindruck erweckt, als vermittele der Lehrer den Schülern den Gegenstand. Dagegen ist Lehren jenes didaktische Vermitteln, welches die Vermittlung zwischen den Heranwachsenden und der Welt vermittelt (s. o.). Zudem geht dieser Anteil der Lehrperson an der unterrichtlichen Vermittlung nicht in deren didaktischen Agieren auf; vielmehr umfasst es auch jenes pädagogische Handeln, das nicht in erster Linie didaktischer Art ist. Daher unterscheide ich das Aneignen vom Unterrichten und reserviere den Begriff der Vermittlung im vorliegenden Kontext für die unterrichtliche Vermittlung, die, wie ich argumentieren möchte, im Verhältnis von Unterrichten und Aneignen besteht. Denn sie findet nicht schon dadurch statt, dass eine Lehrperson etwas lehrt, sondern konstituiert sich nur, indem sich die Schüler zu diesem Gelehrten (wie auch immer) aneignend verhalten.

## 1.2 Aneignung als die didaktisch und schulpädagogisch vernachlässigte Seite des Unterrichts

Die didaktische Theorie weiß über das Verhältnis von Unterrichten und Aneignen wenig, vor allem, weil die von Kade (1988, S. 19) für die Erwachsenenbildung diagnostizierte „theoretische Unterbelichtung des Eigensinns“, d. h. der individuellen Aneignungen, auch und erst recht für die Unterrichtsforschung und Didaktik gilt (vgl. Gruschka 2002, S. 89, Schirlbauer 2008, S. 197, Hackl/Pollmanns 2008, S. 77ff., Klette 2008, S. 104, Migutsch u. a. 2008).<sup>17</sup> Dies stellt weder ein neues, noch ein Phänomen dar, das ausschließlich die erziehungswissenschaftliche bzw. ausschließlich die deutschsprachige Forschung zur unterrichtlichen Vermittlung betreffe, denn Anne S. McKillop (1956) diagnostiziert Ähnliches für die us-amerikanische pädagogische Psychologie im Zeitraum von ca. 1930 bis Mitte der 1950er Jahre.<sup>18</sup> Zugleich konstatiert sie: „[T]he focus seems to be shifting from the subject to the learner.

17 Dieser negative Befund ließe sich nur durch eine exzessive Literaturstudie annähernd belegen; eine solche umgehend, belasse ich es dabei, diese Hypothese durch die ähnlichen Einschätzungen von Kollegen abzustützen. Den Anspruch, diese mit der vorliegenden Arbeit zu bestätigen, erhebe ich entsprechend nicht. Das Folgende kann höchstens plausibilisieren, dass dieser Eindruck nicht täuscht.

18 Sie begründet diesen blinden Fleck wie folgt: „Of course, it is much easier to study the logical organization of subjectmatter and the relative effectiveness of various methods of presentation than it is to explore the personality dynamics of the learners or the purposes that learning

Unfortunately, this shift was slow in coming and is still only a trend“ (ebd., S. 260). Noch immer handelt es sich um einen „Trend“, auch wenn dieser seit einiger Zeit politisch-programmatischen Rückenwind erfährt (vgl. die richtungsweisende Rede der UNESCO (1998) vom *shift from teaching to learning*); zu einer Theorie unterrichtlicher Vermittlung, die beide Seiten hinreichend zur Geltung bringt, hat er noch nicht geführt. Daher tut die Aufklärung der Seite des Aneignens als Teil der Bildung einer pädagogischen Unterrichtstheorie also weiterhin Not.<sup>19</sup> Dies sei dreifach erläutert.

### *1.2.1 Wie auf Schüler geschaut wird, ihre Aneignungen aber nicht beachtet werden*

Innerhalb der Schulpädagogik gibt es Bemühungen, mehr über die Sichtweise der Schüler auf Schule zu erfahren (vgl. Petillon 1987, Fichten 1993, Haselbeck 1999a u. b, Bohnsack 2013), denn das Wissen um diese wird zum einen als notwendig für ein optimiertes Lehren angesehen (vgl. Fromm 1987), zum anderen aber auch aus dem Wunsch angestrebt, ihre Sicht bei der Gestaltung von Schule besser zu berücksichtigen (vgl. Czerwenka et al. 1990, Nölle 1995). So haben im Rahmen einer internationalen Studie über Schülerurteile Kurt Czerwenka u. a. Aufsätze inhaltsanalytisch interpretiert, in denen Schüler ihnen darlegen sollten, was „Schule“ sei. Ein wesentliches Ergebnis dieser Untersuchung besagt, dass in der Mehrzahl der Aufsätze kein „Inhaltsbezug des Lernens“ (Czerwenka et al. 1990, S. 228) ausgeprägt sei; verbreitet sei dagegen ein abstraktes und passives Lernverständnis (vgl. ebd., S. 237). Diese Befunde mögen die Vermutungen über das Sinndefizit stützen, das das Lernen in der „Zwangsschule“ für viele Schüler bedeutet (vgl. Hagstedt 1980, Oevermann 1996, Bohnsack 2013, S. 31ff.); sie sind aber zum Teil wohl auch durch den Gegenstand der Studie bzw. das Instrument der Erforschung hervorgerufen: Denn, wenn Schüler global danach gefragt werden, was Schule sei (vgl. auch Hoferichter 1980, Eder 1987), so kann man zwar ihre Sicht auf Schule herausarbeiten, gelangt aber nur schwerlich zur Ebene des konkreten Unterrichts, auf der inhaltliche Lernprozesse sich vermutlich ereignen und auf der folglich ein material gefülltes Verständnis schulischen Lernens erfragt werden

may play in their lives“ (McKillop 1956, S. 260). Und tatsächlich sieht man sich mit erheblichen methodischen Problemen konfrontiert, möchte man die unterrichtlichen Aneignungsprozesse der Schüler nachvollziehen (s. 3.2). Wie wenig sich diesen bis jetzt gestellt wurde, verweist auf eine Ignoranz, die sich die Schulpädagogik leisten konnte, solange sie sich als Disziplin darauf beschränken konnte, die Sicht des lehrenden Personals theoretisch zu verdoppeln.

19 Ähnliches konstatieren Ulrich Deinert und Christian Reutlinger (2004) für die Sozialpädagogik.

müsste. Der Anspruch, durch diese Forschungen dafür zu sorgen, dass pädagogisch auf die Sicht der Schüler geantwortet werden könne, wird damit – zumindest für den Bereich des Unterrichts – unterboten.

Konkret mit den „Unterrichtswahrnehmungen der Schüler“ befasst sich etwa die Studie Sabine Gruehns (2000, S. 93). Sie ist ein Beispiel für eine quantitativ-empirische Unterrichtsforschung, die für die Seite des Aneignens nicht allein die Schülerleistungen eruiert, wie dies sonst in der Lehr-/Lern-Forschung üblich ist; mit ihr verfolgt Gruehn das Ziel, „aus der Sicht von Schülern zentrale leistungsförderliche Merkmale des Unterrichts zu identifizieren“ (ebd., S. 105). Die Unterrichtswahrnehmungen werden dabei von ihr „als Mediationsvariablen zwischen unterrichtlichem Lehrerhandeln und schulischen Leistungen der Schüler“ (ebd., S. 93), d. h. als „vermittelnde[.] Mechanismen“ (ebd.) zwischen dem Agieren der Lehrperson und der Schülerleistung angesehen. Spricht sie also den Unterrichtswahrnehmungen einen vermittelnden Einfluss auf den schulischen *output* zu, so ist es plausibel, dass ein Unterricht, der vermehrt jene Merkmale aufweist, die von Schülern als leistungsförderlich erachtet werden, bessere Leistungen nach sich zieht als einer, der diese Merkmale in geringerem Maße trägt. Wie jede quantitative Betrachtung muss auch diese Instrumente einsetzen, die für das zu Erfassende bereits Kategorien bereithalten; für die Erhebung der Unterrichtswahrnehmungen entwickelt Gruehn einen „Fragebogen zur Erfassung der Wahrnehmung des Fachlehrers und des Fachunterrichts“, wobei sie Skalen der Schulklimaforschung adaptiert (vgl. ebd., S. 231). Mittels dieses Bogens sollen die Schüler sich etwa zur Aussage „Unter den Übungsaufgaben sind oft Aufgaben, bei denen man wirklich sieht, ob man etwas verstanden hat.“ (ebd., S. 232) verhalten, indem sie, vierfach gestuft, angeben, wie zutreffend ihnen diese Aussage erscheint (vgl. ebd.). Da sich diese Einschätzungen auf den jeweiligen Fachunterricht im Allgemeinen beziehen, müssen die Schüler von ihren konkreten Verstehensprozessen und deren didaktischer Rahmung abstrahieren. Daher aber erlauben diese Angaben keinen Aufschluss über spezifische unterrichtliche Vermittlungen, d. h. die jeweiligen konkreten Gefüge aus Schüler, Lehrer, Gegenstand, sondern erheben eine Art Durchschnitt.

Im Rahmen der hier vorliegenden Studie wird jedoch beansprucht, den Blick auf die unterrichtlichen Aneignungen von Schülern auf eine Weise zu richten, die diese als den oben skizzierten Beitrag an der unterrichtlichen Vermittlung erfasst; der Zugriff auf diese darf daher nicht vom jeweiligen Inhalt der Vermittlung abstrahieren. Ansonsten liefe man Gefahr, die „Vermittlung von Subjekt und Objekt [...] als ein eigenes Sein neben den durch sie verbundenen Seienden“ aufzufassen (Türcke 1994, S. 25), die Lern- und Bildungsprozesse der Schüler also zu verdinglichen und damit ihre unterrichtlichen Aneignungen zu verfehlen.

### 1.2.2 *Wie auf die schulische Aneignung geschaut wird, das Lernen aber nicht beachtet wird*

Nicht auf die Sichtweisen der Schüler über Schule und Unterricht, sondern auf deren dortiges Tun fokussieren theoretische Ansätze, die dieses als Arbeit auffassen. Vor dem Hintergrund der angedeuteten Inhaltsleere der erwähnten Schülerforschungen besteht der Vorteil dieses Theorierahmens ggf. darin, den Gegenstand der Arbeit mitzudenken und so die Aneignungen als Aneignungen von je etwas zu erfassen.

Doch dies ist vielfach nicht der Fall. Weder, wenn aus schulhygienischer Perspektive angesichts der These von der Überbürdung der Schüler die Verausgabung ihrer „Schülerkraft“ (Patzak 1904) betrachtet, noch, wenn auch das von ihnen außerschulisch absolvierte Pensum quantitativ erfasst wird (vgl. Berndt/Busch/Schönwalder 1982, Böhm-Kaspar 2004). Noch, wenn Jacob Muth (1966) in Abgrenzung von Deutungen, die das Schüler-Sein als eine Übernahme einer bloß äußerlichen Rolle bestimmen (vgl. ebd., S. 9), vom *Schülersein als Beruf* spricht. Diese Sicht ist zwar allgemeiner als jene schulhygienische, da sie nicht bloß die Belastungen registriert und deren erträgliche Grenzen zu bestimmen versucht, sondern vielmehr auf die Anerkennung der gesellschaftlichen Stellung der Schüler drängt, die ihnen hauptsächlich wegen der von ihnen verrichteten, ernstzunehmenden Aufgabe des Lernens zukomme (vgl. ebd., S. 13ff.); doch bleibt dabei ihre konkrete Berufsarbeit aus der Analyse ausgespart. Analoges gilt für die phänomenologische Theorie der „strukturellen Gesetzmäßigkeiten“ des Unterrichts von Wolfgang Sünkel (1996, S. 11), in welcher er definiert: „Der Schüler, indem er lernt, verrichtet gesellschaftlich notwendige Arbeit und ist deshalb ein vollwertiges Glied des Gesamtsystems der gesellschaftlichen Arbeit.“ (ebd., S. 47) Sünkel thematisiert diese „Aneignungsarbeit“ (ebd., S. 81) des Schülers, weil sie, seiner normativen Theorie über den „Unterricht als ein in sich Vernünftiges“ (ebd., S. 31) zufolge, dem Schüler seine „Würde“ (ebd., S. 47) verleiht.<sup>20</sup>

Ähnlich, aber nicht in dieser Weise normativ, deuten auch bildungsökonomische Theorien die Schularbeit als Beitrag der Heranwachsenden an der gesellschaftlichen Arbeitsteilung; sie erachten diese wesentlich als Ausbildung von Qualifikationen, die der Arbeitsmarkt später bei den ehemaligen Schülern nachfragen wird (vgl. Lenhardt 1984, S. 15f.). Unter dieser Perspektive erweist sich erst dadurch, dass sich dort ihre so qualifizierte Arbeitskraft verkaufen lässt, die schulisch verausgabte Arbeitszeit der Schüler empirisch als gesellschaftlich notwendige (vgl. Marx 1993 [1867], S. 53). Hebt man dagegen wie

20 Die Bestätigung, die ein Subjekt dadurch erfährt, dass es gesellschaftlich notwendige Arbeit leistet, nimmt Sünkel also für voll, statt die in ihr steckende Kritik daran mitzudenken, wie sich in kapitalistisch wirtschaftenden Gesellschaften erweist, welche Arbeit als produktiv gilt und welche nicht (vgl. bspw. Adorno 1992, S. 268ff.).

Jens Qvortrup hervor, dass es „schwer vorstellbar“ sei, „dass neue Arbeitskräfte herangebildet werden können, ohne daß die Kinder ihre Intelligenz, ihre Leistungsfähigkeit und Kompetenz aktiv in diesen Prozeß einbringen“ (Qvortrup 2000, S. 34; vgl. auch Wintersberger 2000), erscheint es plausibel – innerhalb einer Gesellschaft, deren Produktion Arbeitskräfte benötigt – jedwede Schularbeit der Heranwachsenden als gesellschaftlich notwendige zu erachten. Dies ist der Grund, warum er auf der Basis seiner ökonomischen Betrachtung eine Entlohnung der Kinder und Jugendlichen für die Schularbeit fordert (vgl. Qvortrup 2000, S. 26). Doch egal, ob die Arbeit der Schüler eher soziologisch oder eher ökonomisch betrachtet wird, beide Male wird nur auf ihren Anteil an der – späteren oder aktuellen – gesellschaftlichen (Wert-)Produktion abgehoben, ihre Arbeit daher ebenfalls nicht als konkrete Vermittlungstätigkeit im Unterricht aufgeschlossen.

Dies gilt auch für jene neo-marxistischen Ansätze, die die Haltungen herausstellen, die Heranwachsende in der Schule erwerben; so etwa für jenen von Samuel Bowles und Herbert Gintis (1978), mit dem sie das Lernen in der Schule in Korrespondenz zum Arbeiten im Betrieb sehen:

Entfremdeter Arbeit entspricht der Mangel an Kontrolle der Lernenden über ihre Erziehung, entspricht die Entfremdung der Lernenden vom Curriculuminhalt und die Motivation für die Schularbeit durch ein Zensurensystem und andere extrinsische Belohnung. (ebd., S. 163f.)

Ihr Fokus liegt dabei vor allem auf den erzieherischen Mitteln, durch die die Kinder und Jugendlichen in der Institution Schule jene Persönlichkeitseigenschaften erwerben (vgl. ebd., S. 158ff.), die es ermöglichen, dass sie ihre Arbeitskraft später unter kapitalistischer Produktionsweise verkaufen, d. h. ausbeuten lassen (vgl. auch Hengst/Zeiber 2000).

Alle genannten ökonomischen bzw. soziologischen Betrachtungen des Lernens in der Schule passen es in die gesellschaftliche (Re-)Produktion ein; aus der Tatsache, dass sich Gesellschaften mit kapitalistischer Warenproduktion am Leben erhalten, wird mit diesen Theoriemodellen abgeleitet, die dazu nötige Ware Arbeitskraft bzw. der dazu nötige demokratisch gesinnte Bürger werde durch das jeweilige Bildungs- und Erziehungssystem „produziert“. Dagegen ist jedoch mit Gero Lenhardt einzuwenden, solche Konzeptionen entwürfen ein „ungewollt harmonisches Bild“ (Lenhardt 1985, S. 25), wenn sie bspw. ungefragt annähmen, Schule gelinge die Einschleifung der betrieblich verlangten Tugenden. Er betont, dass Schulen *als Institutionen* „den rationalen Charakter von Bürokratien“ tragen (ebd., S. 187). Es seien die institutionell geltenden Handlungsnormen, die von den Heranwachsenden forderten, sich zum Schüler zu machen und als dieser in der Schule zu agieren (vgl. Dreeben 1980); Lenhardt unterstellt dabei, dass es den Kindern und Jugendlichen nicht möglich sei, in dieser Schülerrolle gänzlich aufzugehen. Daher lautet sein Urteil: „In dem Maße, in dem die Schule unter den Einfluß bürokratischer Rationalität gerät, in dem Maße werden Schüler zur Realabstraktion des Jugendlichen, die sich so wenig wie Arbeiter mit diesen Verhältnissen identifizieren.“

(ebd., S. 208) Sein Verdienst ist es damit, auf das widersprüchliche Innenleben der Arbeitskraft, auf das widersprüchliche Selbstverhältnis der Subjekte zu sich als Schüler aufmerksam zu machen, das in sozialwissenschaftlichen Theorien, die auf die Stabilität gesellschaftlicher Formationen fokussieren, aus dem Blick gerät.

Anknüpfend daran ist für das skizzierte Vorhaben also zu beachten, dass zwar der Arbeitsbegriff einen möglichen theoretischen Rahmen für jenen der Aneignung bilden mag, dass die Betrachtung der Tätigkeiten der Schüler als Arbeit diese aber noch nicht als die Lern- und Bildungsprozesse aufschließt, durch die sie die unterrichtliche Vermittlung mitkonstituieren und in Form derer sie ihren Part an der diachronen wie synchronen gesellschaftlichen Arbeitsleistung leisten.

### *1.2.3 Wie auf das unterrichtliche Lernen geschaut wird, das Angeeignete aber nicht beachtet wird*

Ein innerhalb der Didaktik populärer Zugriff auf die unterrichtlichen Aneignungen der Schüler differenziert diese nach sog. Lerntypen. Dabei werden Subjekte den Typen „auditiver“, „visueller“, „haptischer“ und „intellektueller Lerner“ zugeordnet, um damit ihre unterschiedlichen Lernwege psychologisch zu erklären.<sup>21</sup> Ließe sich diese Modellierung halten, böte sie ggf. einen Ansatzpunkt für die zu erforschenden Weisen unterrichtlicher Aneignungen; doch aus psychologischer Sicht liege für die Annahme, „dass sich Personen darin unterscheiden, welche Sinnesmodalität sie für das Lernen bevorzugen“, „bislang keine empirische Evidenz vor“ (Creß 2006, S. 372). Und ganz unempirisch kritisiert Maike Looß (2001) dieses Konstrukt überzeugend als unterkomplexe Differenzierung. Sie weist auf die Inkonsistenz hin, dass drei Lerntypen an Sinnen festgemacht werden (auditiv, visuell, haptisch), der vierte jedoch dadurch charakterisiert werde, dass sich Lernen „über den Intellekt“ (ebd., S. 187) vollziehe. Die Behauptung, aus der Tatsache, dass Menschen über verschiedene Kanäle wahrnehmen, folge, sie lernten (vorwiegend) über je einen dieser, erscheint mithin unplausibel, da kein Lernen in einem bloßen Wahrnehmen aufgehen kann und insofern immer der vierte, „intellektuelle“ Typ des Lernens nötig erscheint. Dieses Konstrukt der Lerntypen erweist sich damit nicht nur als empirisch unbelegt, sondern schon als in sich unstimmig. Es trägt dazu bei, das Verhältnis von Lehren und Lernen vereinfachend und somit

21 Zur Stützung dieser Theorie wird heute meist auf Thesen Frederic Vesters verwiesen; ähnliche Ideen finden sich aber bspw. auch bei Ernst Meumann, der von „Vorstellungstypen“ (1907, S. 23) spricht, d. h. Menschen danach unterscheidet, auf welchem Weg sie am besten Vorstellungen reproduzieren, also sich an etwas erinnern. Vester (2009, S. 127ff.) selbst wendet sich explizit gegen die Vorstellung, es gebe „vier oder fünf große Lerngruppen von Menschen“ (ebd., S. 127), je nachdem, durch welchen Eingangskanal ihnen Informationen am leichtesten zugänglich wären (vgl. bes. ebd., S. 176).

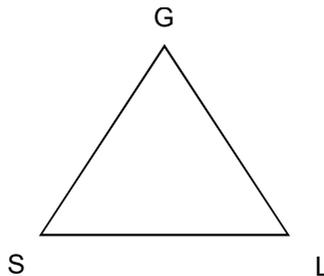
falsch zu bestimmen. Sein Erfolg schuldet sich wohl der Tatsache, dass es einerseits eine Möglichkeit bietet, Gründe für das Scheitern von Vermittlung bzw. dafür zu benennen, dass unterschiedliche Schüler zu unterschiedlich guten Lernergebnissen kommen, und dass es andererseits didaktisch plausibel erscheint, diese seien dadurch zu verbessern, dass man den Schülern mehrere Zugänge zum zu Lernenden aufzeige.

Mit Blick auf die hier anhängige Frage nach dem Verhältnis von Unterrichten und Aneignen kommt zu den genannten theoretischen Argumenten gegen dieses Modell hinzu, dass es, ebenso wie die vorherigen Zugriffe auf die Seite der Aneignung, insofern unbefriedigend bleibt, als es einen Bezug zu einem Gegenstand der Aneignung nicht zu benötigen meint; faktisch handelt es sich damit um ein undidaktisches, unpädagogisches Modell.

#### *1.2.4 Wie die Aneignungen der Schüler als Teil der unterrichtlichen Vermittlung theoretisch berücksichtigt werden (können)*

Dass die unterrichtlichen Aneignungen der Schüler in der didaktischen Theoriebildung nicht eigens zum Thema werden, zeigt sich schon an derjenigen Figur, mit der in der Didaktik traditionell die unterrichtliche Vermittlung symbolisiert wird, dem didaktischen Dreieck aus Schüler, Lehrer, Gegenstand:

*Abb. 2:* Didaktisches Dreieck

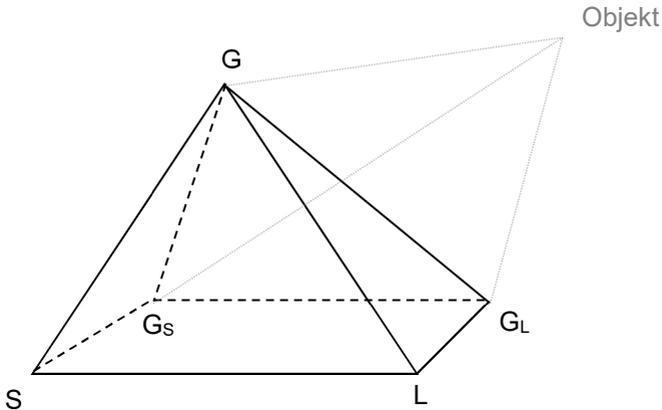


Quelle: Eigene Darstellung

Die Linie zwischen S und G steht dort für die Auseinandersetzungen der Schüler mit dem Gegenstand. Symbolisch wird so die Identität dieser Befassungen mit dem Unterrichtsgegenstand ausgedrückt. Die Modellierung unterrichtlicher Vermittlung mittels des didaktischen Dreiecks impliziert schon deshalb eine „idealisierende Beschönigung“ (Gruschka 2002, S. 120): Sie harmonisiert und vereinheitlicht die real stattfindenden Lern- und Bildungsprozesse.

Um in der theoretischen Skizze unterrichtlicher Vermittlung u. a. zur Geltung zu bringen, dass sich die Schüler den Unterrichtsgegenstand erst aneignen müssen, dies nicht schon etwa durch dessen Präsentation durch die Lehrperson gewährleistet wird, hat Andreas Gruschka (vgl. ebd., S. 121) dieses Dreieck so erweitert, dass die Figur der Struktur didaktischer Vermittlung im Unterricht näher kommt:

Abb. 3: Didaktische Pyramide



Quelle: Eigene Darstellung nach Gruschka 2002, S. 121.

Vermittelt werden soll ein Gegenstand (G), der für eine Sache in der Welt (Objekt) steht; mit diesem Gegenstand setzen sich die Schüler auseinander und bilden so ihre Vorstellung von diesem ( $G_S$ ). In diesen Deutungsprozess fließt ihr vielfältiges Vorwissen ein: Erst indem die Schüler den „didaktischen Gegenstand“ (G) mit diesem, d. h. den „subjektiven Voraussetzungen“, die sie in den Unterricht mitbringen, vermitteln, „wird der Gegenstand des Unterrichts zum Gegenstand für die Schüler“, so Gruschka (ebd., S. 122).

Auch für die Seite des Unterrichts bietet diese Figur gegenüber jener des didaktischen Dreiecks den Vorteil, dass auf die potentielle Differenz aufmerksam gemacht wird, die zwischen dem Gegenstand (G) besteht, der bspw. in Form eines Arbeitsblatts thematisch ist, und der Deutung dieses Gegenstandes durch die Lehrperson ( $G_L$ ). Unterrichtend bezieht sich die Lehrperson auf den Gegenstand, indem sie ihn fachlich wie didaktisch deutet ( $G_L$ ). So mag  $G_L$  bspw. durch Prioritätensetzungen darüber charakterisiert sein, was der Lehrperson hinsichtlich des Gegenstandes inhaltlich besonders wichtig ist, oder auch durch didaktische Überzeugungen, wozu dessen Bearbeitung mittels dieses Arbeitsblatts durch die Schüler nützlich ist.

Damit umfasst  $G_L$  auch eine Vorstellung darüber, für welches Objekt in der Welt der zu vermittelnde Gegenstand steht: Was gilt es für die Schüler durch die Bearbeitung des fraglichen Arbeitsblattes zu lernen? Warum sollen sie dies lernen? Was ist der Bildungssinn? Dass Unterrichtsgegenstände didaktisch immer beanspruchen müssen, für ein Objekt in der Welt zu stehen, wird in der didaktischen Pyramide durch die Relation zwischen G und Objekt berücksichtigt. Indem dieser Bezug sichtbar gemacht wird, markiert die Figur zugleich, dass dieses Verhältnis empirisch zu bestimmen ist: Wie verhält sich ein jeweiliger Gegenstand tatsächlich zur außerunterrichtlichen Welt? Ggf. mag die Lehrperson diese Relation anders einschätzen (Objekt –  $G_L$  – G), als sie sich objektiv darstellt (G – Objekt).

Anders als durch das didaktische Dreieck wird das Verhältnis von Unterrichten und Aneignen durch die didaktische Pyramide einsehbar, indem Gruschka mit ihr die prinzipielle Differenz zwischen den Vorstellungen der Schüler und jener der Lehrperson strukturlogisch zur Geltung bringt ( $G_S$  –  $G_L$ ). Diese prinzipielle Differenz wird im didaktischen Dreieck negiert, da es immer schon denjenigen Vermittlungsfall unterstellt, in dem die Sicht der Schüler mit jener der Lehrperson zusammenfällt. Auch darin liegt eine Idealisierung dieses Modells (s. o.). Dagegen markiert die didaktische Pyramide gerade jene *theoretische Leerstelle*, die mit der vorliegenden Studie gefüllt werden soll. Dazu sind die beiden Seiten der Vermittlung gesondert und – in einem nächsten Schritt – in ihrem Verhältnis zueinander zu betrachten.

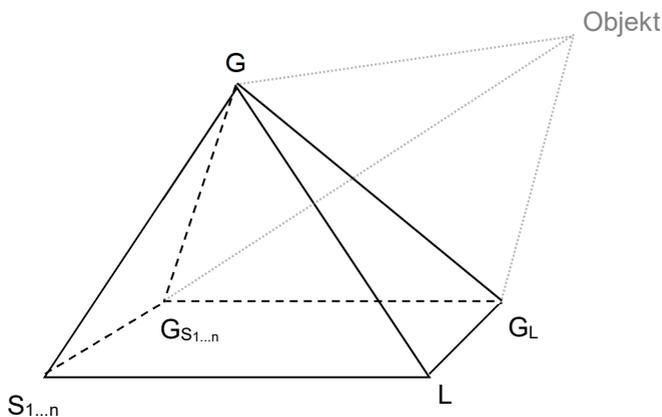
Für dieses Vorhaben erscheint eine weitere Ergänzung der Strukturfigur unterrichtlicher Vermittlung erforderlich, denn die Deutungen der Schüler werden sich nicht nur von jener der Lehrperson unterscheiden, sondern auch untereinander verschieden sein. Entsprechend ist die Darstellung um diese Differenz zu erweitern: Statt S stellvertretend für alle Schüler erscheint  $S_{1...n}$  angemessener, womit auf variable Weise die Anzahl der am Unterricht beteiligten Schüler gefasst werden soll.  $G_{S_{1...n}}$  steht entsprechend für die jeweiligen Vorstellungen, die diese Schüler sich vom Gegenstand machen.<sup>22</sup> In der Theoriebildung ist es also erforderlich, auch die Unterschiede auf der Aneignungsseite zur Geltung zu bringen.<sup>23</sup> Werden diese Aneignungsweisen der Schüler mit der

22 Ähnlich berücksichtigt Alfred Petzelt (1964, S. 170ff.) in seiner graphischen Darstellung der Verwiesenheit des Lehraktes „auf das Verhältnis des Schülers zum Lehrgute“, dass im klassenförmigen Unterricht „die mannigfachsten Verhältnisse“ zu diesem didaktisch eine Rolle spielen.

23 Dieses theoretische Programm trifft sich nicht mit jenem praktisch zu verstehenden John Hatties: *Lernen sichtbar machen* (2013; englisch: *Visible Learning*). Sichtbarkeit wird dabei normativ in dem Sinne verwendet, wie dies in der akademischen PR-Rede von der Visibilität bspw. von Forschern geschieht. Hattie befasst sich nicht damit, durch welche Methode „unsichtbares“ Lernen sichtbar gemacht werden könne, sondern gibt das Ziel aus, Lehrende sollten ihren Effekt auf die Schülerleistungen soweit steigern, dass dies einen sichtbaren Unter-

jeweiligen Logik des Unterrichts theoretisch vermittelt, lässt sich eine material begründete Theorie des Zusammenhangs von Lehren und Lernen formulieren.

Abb. 4: Um die Differenz zwischen den Schülern erweiterte didaktische Pyramide<sup>24</sup>



Quelle: Eigene Darstellung.

Versucht man ausgehend von dieser Strukturfigur unterrichtlicher Vermittlung diese empirisch zu erforschen, so handelt es sich weitgehend um ein exploratives Unterfangen: Denn, dies sollte zuvor plausibilisiert werden, unser Wissen über die unterrichtlichen Aneignungen der Schüler ist noch nicht so groß, dass dieses Feld schon mit standardisierten Instrumenten zu bestellen wäre. Auch Jörg Dinkelaker (2011, S. 138) konstatiert: „Wie das Verhältnis des Lernens zum Lehren zwischen Eigensinnigkeit, Unerreichbarkeit und Machbarkeit in seiner konkreten Realisierung zu beschreiben ist, bleibt bislang eine offene Frage.“ Mit der vorliegenden Arbeit wird entsprechend beansprucht, einen *möglichen Zugang zu dieser Relation von Unterrichten und Aneignen* zu entwickeln, zu erproben und so zu *ersten Aussagen über diese pädagogisch-didaktischen Verhältnisse* zu gelangen.

schied mache, dass der *learning outcome* deutlich über dem Durchschnitt rangiere und insofern heraussteche. Sichtbares Lernen ist also ein Ergebnis des Unterrichts bzw. des Unterrichtsens.

24 Eine präzisere Darstellung der erweiterten didaktischen Pyramide in Form eines „Didaktischen Doppelpyramidenzylinders“ hat Jan Samulat erstellt (s. <https://www.geogebra.org/m/fHTILoJV> [13.11.2018]); anders als in der hier gewählten Figur wird die Menge der Aneignungen durch sie auch graphisch abgebildet und nicht bloß durch den Index  $1...n$  symbolisiert.

Ich erachte dies als Beitrag zu dem Versuch, eine pädagogisch-didaktische Theorie des Unterrichts zu formulieren. Die Frage, ob „man als Didaktiker wirklich darauf bestehen“ müsse, „daß Lehren und Lernen ein System bilden und Unterricht nicht in mindestens zwei Systeme auseinanderfällt“, die Wilhelm Mader (1997, S. 71) aus Sicht der Erwachsenenbildung stellt, wird auf diese Weise empirisch zu wenden versucht. Freilich steht vorab fest, dass es das Ende der Didaktik bedeutete, zeigte sich tatsächlich, dass Unterricht in zwei „Systeme“ zerfiel, dass also Lehren und Lernen in keinem Verhältnis stünden, das sich pädagogisch fassen ließe (s. o.).

Wenn hier dennoch betont wird, die Aneignungsseite müsse neben jener des Unterrichts für eine Theorie des Unterrichts erschlossen werden, so hoffe ich mit dieser Stoßrichtung also nicht, die „Erosion des Pädagogischen“ zu befördern, wie sie etwa Klingberg bereits 1997 konstatierte:

Während die Kategorie Lernen als basale Größe individueller Entwicklungs- und Bildungsprozesse unbestritten ist (Schule als „Haus des Lernens“), wird Lehren als komplementäre Kategorie menschlichen Lernens eher in Frage gestellt.<sup>25</sup>

Empirisch zeigt sich dies u. a. in der Konjunktur der Ideologie des Selbstlernmanagements und jener der Instrumente, die dieser geschuldet sind (vgl. Menzel/Rademacher 2012, Pollmanns 2014a), sowie in einem „Tabu des Zeigens“, das Andreas Gruschka auf der Basis seiner Rekonstruktionen des Unterrichts (s. u.) diagnostiziert.<sup>26</sup>

Meine Hoffnung, die im Fall befindliche Didaktik nicht noch zu stoßen, kann sich nur dann erfüllen, wenn es gelingt, mit der vorliegenden Studie das *Verhältnis* von Unterrichten und Aneignen als den eigentlichen Ort des Didaktischen und damit als Zentrum der pädagogischen Theoriebildung auf dem Feld des Unterrichts zu plausibilisieren sowie dieser einen Weg zur Erkenntnis dieses Verhältnisses zu bahnen.

### 1.3 Ausblick auf die folgenden Kapitel

Mit dem Bisherigen wollte ich die Bedeutung der Aneignungsseite für das Verstehen unterrichtlicher Vermittlungsprozesse theoretisch plausibilisieren. Das Folgende soll sich entsprechend als die Durchführung einer Kritik an Didaktiken erweisen, die entweder das Lernen nur beim Lehren „mitlaufen“ lassen oder Lernen und Lehren als völlig entkoppelt denken.

25 Klingberg 1997, unpaginiert (Teil B; Exkurs: Interdependenz von Lernen und Lehren).

26 Vgl. Gruschka 2013, S. 280; s. a. ders. in: Ein Streitgespräch [...] 2011, S. 256. – Die Rückseite dieser Schwäche der Didaktik ist freilich ihr Grassieren, etwa in den vielfältigen Bestrebungen, Studieren zu didaktisieren, aber auch im aktuellen bildungspolitischen Credo der Digitalisierung des Lehrens und Lernens.

Dazu werden zunächst die Ansätze und Befunde jener Unterrichtsforschungen in Erinnerung gerufen, an die dieses Vorhaben anknüpfen kann. Es handelt sich dabei um solche, die sich empirisch mit dem Unterrichten bzw. dem Aneignen befassen, um es in seiner Logik zu verstehen (Kapitel 2). Es wird sich dabei zeigen, dass es, um die unterrichtliche Vermittlung als Ineinander von Unterrichten und Aneignen verstehend zu erfassen, nötig ist, zunächst einen empirischen Zugriff auf dieses Ineinander zu entwickeln und auszuprobieren. Auf welche Weise hier versucht wird, dem Methodendefizit pädagogisch-didaktischer Unterrichtsforschung zu begegnen, das aus dem theoretischen Desinteresse vor allem an den konkreten Aneignungen der Schüler resultiert, wird im Kapitel 3 näher beschrieben. Dort werden auch die Forschungsfragen formuliert, die zu klären sind, sowie die Ziele präzisiert, die das hier unternommene Vorhaben mit deren Beantwortung verfolgt.

Im Teil II der Arbeit, den Kapiteln 4 bis 7, lege ich in Form von Fallstudien den empirischen Ertrag meiner Untersuchungen von Unterrichtsstunden dar. Um keine falschen Vorstellungen über Umfang und Universalität der Untersuchung zu erwecken, sei hier vorweggenommen, dass dieser sich konkret auf die Analyse von Chemie- sowie Geschichte und Sozialkunde-Unterricht eines achten Jahrgangs eines österreichischen Gymnasiums stützt (s. dazu 3.2.1). Eine Beschränkung auf wenige Fächer und eine bestimmte Klassenstufe erschien unumgänglich, um das Vorhaben bewerkstelligen zu können. Auf den achten Jahrgang habe ich mich konzentriert, weil in diesem damit gerechnet werden kann, dass das Verhältnis von Unterrichten und Aneignen insofern auf die Probe gestellt wird, als Jugendliche dieses Alters nach Erkenntnissen der Schülerbiographie-Forschung allgemein als wenig schulorientiert beschrieben werden (vgl. bspw. Helsper/Bertram 2006, S. 279ff.). Auf die genannten Fächer fiel meine Wahl deshalb, weil ich bestrebt war, solchen Unterricht zum Objekt der Analyse zu machen, über dessen Gegenständen ich hinreichend orientiert zu sein meine. Die Studie hätte jedoch auch anhand der Befassung mit anderen Unterrichten absolviert werden können, da nicht auf fachdidaktischen Aussagen abgezielt wird.

Diese ersten, material fundierten Bestimmungen dieses Verhältnisses verstehe ich als Prüfung der Annahme, didaktische Vermittlung im Unterricht vollziehe sich als mehrfaches Ineinander von Unterrichten und Aneignen, vor allem aber als Versuch, dieses Ineinander gehaltvoll, d. h. in seinen empirisch vorfindbaren Formen zu bestimmen.

In Teil III, der die empirischen Ergebnisse zu synthetisieren beansprucht, werden die Befunde über dieses pädagogische Verhältnis resümiert (Kapitel 10). Zuvor wird jedoch zusammengefasst, was die Untersuchungen über die Seite des Unterrichtens (Kapitel 8), aber vor allem über jene des Aneignens erbrachte (Kapitel 9). Die Arbeit schließt mit einer Kritik des gewählten methodischen Vorgehens und dem Versuch eines Ausblicks (Kapitel 11).

## 2 Zum Stand der Forschung über das Verhältnis von Unterrichten und Aneignen

Das Verhältnis von Unterrichten und Aneignen kann nur ergründet werden, wenn die in diesem Verhältnis virulenten Verstehens- und Verständigungsprozesse nachvollzogen werden: Dazu sind die Sinndeutungen, die die am Unterricht Beteiligten vornehmen, zu erschließen und es ist zu bestimmen, wie sich im Unterricht so Sinn konstituiert. Dies untersucht die hermeneutisch ausgerichtete Unterrichtsforschung. Sie nimmt dazu die unterrichtliche Interaktion, den Prozess der Vermittlung selbst, in den Blick und macht sie bzw. ihn zum Gegenstand der Erschließung. Darin unterscheidet sie sich von der pädagogisch-psychologisch ausgerichteten Lehr-/Lernforschung, die Wirkungsfaktoren für Lernerfolg isoliert (vgl. bspw. Crawford/Impara 2002), ohne Unterricht als Gesamt zu verstehen (und verstehen zu müssen): Die unterrichtliche Vermittlung bleibt dabei eine *black box*, denn sie muss in ihrer Logik nicht erschlossen werden, um Merkmale zu bestimmen, die als wirksam gelten.<sup>27</sup> Vor diesem Hintergrund wird hier nur auf solche Forschungen Bezug genommen, die Unterricht durch den Nachvollzug der Deutungsprozesse zu erschließen suchen, da es nur auf diesem Wege möglich erscheint, eine pädagogische Theorie der unterrichtlichen Vermittlung bzw. des Unterrichts zu erarbeiten.

### 2.1 Qualitativ-empirische Interpretationen des Unterrichts als Prozess

Der Frage, wie der Prozess der unterrichtlichen Vermittlung durch das Tun der Lehrpersonen konstituiert wird, widmet sich die interpretative Unterrichtsforschung seit geraumer Zeit. So erhellt Bernhard Korings Studie *Eine Theorie pädagogischen Handelns* (1989) das Unterrichten, indem er die Sinnstruktur einer transkribierten Unterrichtssequenz objektiv-hermeneutisch erschließt. Koring rekonstruiert das pädagogische Handeln der Lehrerin und schließt dabei die unterrichtliche Interaktion unter professionstheoretischer Perspektive auf. Sein Blick auf die unterrichtliche Vermittlungspraxis zeigt u. a., dass die Lehrperson „auf die inhaltlichen Angebote“ nicht „situations- und personen-gerecht“ reagiert, dass dem Unterrichten also keine „maieutische Komponente“ zukommt (ebd., S. 317): Die Zugänge, die sich die Schüler aufgrund des Unterrichtsmaterials erarbeiten, sind offenbar oft nicht diejenigen, die die Lehrenden durch dieses Material anzustoßen versuchen; so erklärt sich, dass

27 Will man verstehen, wieso diese Merkmale im Vermittlungsprozess relevant sind, kommt man jedoch um eine Deutung dieses Geschehens nicht herum.

Deutungen, die Schüler in den Unterricht einbringen, nicht als adäquate, in einer bestimmten Weise sinnvolle erkannt werden und entsprechend im offiziellen, d. h. von der Lehrperson strukturierten Unterrichtsgespräch keine Würdigung finden oder sogar zurückgewiesen werden.<sup>28</sup> So drängt sich die Hypothese auf, dass die Aneignungen der Schüler im Unterricht häufig nicht ernst genommen werden: Es wird den Schülern abgesprochen, sich für die zu lernende Sache zu interessieren. Zugleich wird von ihnen erwartet, sich mit ihr in einer bestimmten, didaktisch angeleiteten Weise zu befassen. In der Folge der Mutmaßung, die Schüler interessierten sich nicht für das zu Lernende, erscheint die Sache im didaktischen Gegenstand prophylaktisch stark reduziert – und lässt sich dennoch nicht gänzlich eliminieren. Nach Koring gewähren die Lehrpersonen den Schülern nur wenig Einfluss auf den Verlauf des Unterrichts, so dass sie kaum als Subjekte ihrer Lernprozesse gefordert seien – und sind es gerade deshalb umso mehr.<sup>29</sup> Entsprechend kann sich der Forscher hinsichtlich der Logik des Unterrichtens der Deutung eines von ihm zur fraglichen Stunde interviewten Schülers anschließen, die von Koring (1989, S. 282) wie folgt pointiert wird: „Die Schüler werden projektiv dümmer ‚kriert‘, als sie tatsächlich sind.“

Diese Kritik des pädagogischen Agierens der Lehrperson impliziert ein Urteil darüber, wie „schlau“ die Schüler tatsächlich sind: Sie setzt voraus, die Differenz zwischen den didaktischen Angeboten, die das Unterrichten enthält, und den potentiellen Lern- und Bildungsprozessen zu bestimmen, die diese Schüler konkret absolviert könnten. Dass sich Koring in diesem Punkt der Deutung eines Schülers in einem Interview anschmiegt, also dessen Selbsteinschätzung hinsichtlich seiner Leistungsfähigkeit, wenn auch auf der Basis der Rekonstruktion der unterrichtlichen Interaktion, übernimmt, mag angesichts dessen, dass seine Studie thematisch auf das Lehrerhandeln ausgerichtet ist, lauter erscheinen. Jedoch zeigt dieses Vorgehen exemplarisch, wie beschränkt solche Untersuchungen von Unterrichtsstunden die Seite der Aneignungen zur

28 Dass geäußertes Sachinteresse auf Seiten der Schüler oftmals nicht aufgegriffen werde, schildert neben Tilman Grammes (1988) für den Politikunterricht auch Doris Jung (1980) für den Deutschunterricht. Letztere führt dieses Nicht-Aufgreifen, ähnlich wie Koring, darauf zurück, dass die Lehrperson gegen die Dynamik der Aneignungen an ihrem Plan festhalte; so bestehe die Gefahr, „Sinnkonstitutionen komplexerer Art, die damit auch komplexe Erkenntnisprozesse sind, zu verhindern“ (ebd., S. 83). Grammes' Analyse einer Politikstunde zeigt darüber hinaus auf, dass die Lehrperson keine heuristische Begrifflichkeit zur Verfügung stellt und unzureichende Erklärungsmuster nicht kommentiert. Er kommt daher zu dem Schluss, es handele sich um „unpolitischen Politikunterricht“ in dem Sinne, dass er allein die „negativ-kritische Haltung zur Politik“ (Grammes 1988, S. 497) der Schüler bestätige.

29 Dass Schüler durch didaktische Aufbereitungen manchmal eher zum Raten genötigt werden, denn zum Denken, zeigt auch Walter Werres (1984). Der Titel seines Aufsatzes, „Was meint der Lehrer eigentlich?“, macht deutlich, dass damit zugleich das Vermittlungshandeln selbst zum Gegenstand der Aneignung der Schüler wird und damit den Gegenstand der Vermittlung selbst in den Hintergrund drängt (vgl. Gruschka 2002, S. 124f.).

Geltung bringen. Ein Grund dafür liegt darin, dass diese im Unterrichtstranskript nur dann zugänglich sind, wenn sie im Unterrichtsgespräch öffentlich werden (vgl. Pollmanns 2010b). Angesichts der Struktur der unterrichtlichen Kommunikation, in der Zuhören die häufigste Schülertätigkeit darstellt (vgl. bspw. Petillon 1987, S. 38), eröffnet die Analyse von Unterrichtstranskripten nur bedingt Einblick in die Aneignungsprozesse der Lernenden. Daher erscheint es nachvollziehbar, dass Koring zu diesem Zweck zwei Interviews mit Schülern der interpretierten Unterrichtsstunde hinzuzieht; das Einzel- und das Dreier-Interview wurden allerdings „1 ½ Jahre“ (Koring 1989, S. 159) nach dieser geführt. Auch wenn der Unterricht dabei durch eine Videoaufzeichnung repräsentiert wurde, scheint das Vorgehen kaum geeignet zu sein, etwas über die Aneignungen der Schüler *in diesem Unterricht* resp. über ihr Können *zur Zeit des Unterrichts* zu erfahren.<sup>30</sup> Erscheint das Urteil von der Unterbietung des didaktisch Möglichen zwar vor dem Hintergrund der Analyse der Stunde plausibel, so lässt sich das didaktisch Mögliche, die Beförderung von Lern- und Bildungsprozessen auf einem höheren Niveau, dennoch empirisch nicht hinreichend belegen.

Die Grenzen, die Korings Fallstudie aufweist, müssen im Interesse an einer Theorie *des Unterrichts*, wie ich es in 1.1 zu stiften versucht habe, überwunden werden. Sie kennzeichnen grundsätzlich aber, so meine These, alle bisherigen Versuche, Unterricht rekonstruktiv aufzuschließen. Dieses Defizit korrespondiert damit, dass er bislang meist mit dem Fokus auf bestimmte Aspekte interpretiert wurde, bspw. eben auf die Frage der Professionalität der Unterrichtenden (vgl. auch Combe/Helsper 1994, 1996, Oevermann 1996, Ohlhaber/Wernet 1999, Wernet 2003); insofern dominiert auch das Feld der nicht-standardisierten, rekonstruktiv empirischen Unterrichtsforschung jener schulpädagogisch-didaktische Blick, der (allein oder vornehmlich) aus der Perspektive der Lehrpersonen schaut und (hauptsächlich) auf deren Handlungsproblematik ausgerichtet ist.

Dass diese Ausrichtung und die mit ihr gegebene Grenze der Aufgabe schulpädagogischer Unterrichtsforschung entsprechen, macht Andreas Wernet stark: Den Blick auf die Seite des Aneignens erachtet er insofern als dieser Forschung versperrt, als ihm zufolge „der einzelne Schüler nicht (oder nur in Ausnahmesituationen) ‚als Fall‘ schulpädagogischen Handelns angesehen werden“ könne (Wernet 2006, S. 184); daher eigne er sich auch nicht als Gegenstand einer erschließenden Rekonstruktion, einer kasuistischen Fallstudie.

30 Das heißt nicht, dass auf diese Weise nicht die Deutungen der Schüler zu der videographierten Stunde erfasst würden: „Es hat sich gezeigt, daß bei den Schülern auf verblüffende Weise genau jene pädagogischen Deutungsmuster rekonstruiert werden konnten, die bei der Lehrperson eigentlich erwartet, aber nur in Ausnahmefällen gefunden wurden.“ (Koring 1989, S. 324f.) Im Nachhinein lässt sich allerdings nicht mehr ausmachen, ob die Schüler über die Deutungsmuster, mit denen sie anderthalb Jahre nach dem Unterricht operieren, auch schon in diesem verfügten; denn es erscheint naheliegend, dass sie ihre didaktische Urteilsfähigkeit u. a. durch ihren weiteren Schulbesuch geschärft haben.

Wernet operiert dabei mit der Unterscheidung von Akteuren und Adressaten bzw. Klienten des pädagogischen Feldes. Schüler fasst er dabei nicht als Akteure des Unterrichts auf, da nach seinem Verständnis nur „pädagogisch Handelnde“ (vgl. ebd., S. 183) als solche anzusehen sind. Dies ist dann verständlich, wenn man argumentiert, dass pädagogisches Handeln ein professionalisiertes bzw. professionalisierungsbedürftiges sei (vgl. ebd., S. 187ff.); denn dies trifft für das Agieren der Schüler nicht zu. Wird gemeinhin, wie Wernet konstatiert (vgl. ebd.), professionalisierungstheoretisch begründet, das Handeln von Lehrkräften solle zum Gegenstand schulpädagogischer Analyse werden, um die Logik ihres Berufshandelns zu eruieren, so folgt daraus jedoch noch nicht, wieso die Schüler aus schulpädagogischer Unterrichtsforschung, die ja nicht identisch ist mit Professionalisierungsforschung, auszuklammern wären.

Wernet argumentiert weiter, dass Adressaten bzw. Klienten pädagogischer Praxis zwar zum Gegenstand kasuistischer Forschung werden könnten, sich dies aber nur dann anbiete, wenn die Heranwachsenden „selbst schon zum Fall geworden sind“ (ebd., S. 186), also bspw. aus der Perspektive der Sozialpädagogik als Klienten erscheinen. Wenn ich mich als Schulpädagogin für das unterrichtliche Tun der Schüler interessiere, geriete ich demzufolge in Verdacht, die Heranwachsenden zu pathologisieren, sie zum „Fall“ zu machen. Bei seiner Grenzziehung stützt sich Wernet auf die Logik des schulischen Feldes, könne doch der „schulische Handlungsrahmen [...] gerade durch die Institutionalisierung von ‚Rücksichtslosigkeit‘ gegenüber der ‚ganzen Person‘ des Schülers charakterisiert werden“ (ebd., S. 185; vgl. a. Wernet 2003, S. 87ff.). Dieses Argument trifft, so es richtig ist, auch die obigen Versuche, die didaktische Pyramide so zu erweitern, dass sie als Figur die Struktur unterrichtlicher Vermittlung vollständig markiert (vgl. Abb. 4; s. a. Abb. 6). Denn aus der Perspektive der Institution ist die Differenz zwischen den Schüler einer Klasse ja tatsächlich unerheblich und die Institution setzt auch voraus, dass sich die Heranwachsenden in ihr zu Schülern machen. Doch wird hier ja keine institutionssoziologische Theorie des Unterrichts angestrebt, sondern eine pädagogische. Und für diese, so habe ich zu erklären versucht, erscheint es notwendig, die Aneignungen der Heranwachsenden in den Blick zu nehmen, d. h. sowohl ihr Lernen der fachlichen Inhalte als auch die Aneignung des Unterrichts als Form, also bspw. die Art ihrer Übernahme der Schülerrolle, nachzuvollziehen. Die Art und Weise der Vermittlung zwischen der Rolle des Schülers und der ganzen Person ist demnach Teil des zu erforschenden Feldes. Und auch das Ziel, um dessentwillen die Schule den Heranwachsenden allein abverlangt, sich zum Schüler zu machen, dass sie nämlich das schulisch Dargebotene lernen, kann von diesen nur je individuell erreicht werden: Auch, wenn sich die Schule als Institution und damit der Unterricht als Ort institutionalisierten Lehrens und Lernens rücksichtslos gegenüber den Subjekten verhält, so können doch nur

diese die anvisierten Lern- und Bildungsprozesse absolvieren. Blendet man daher die Subjekte der Schüler bei der Rekonstruktion der Logik des Unterrichts aus, kann man die sich vollziehende unterrichtliche Vermittlung nicht erschließen; dann werden Voraussetzungen und „Wirkungen“ des pädagogischen Handelns der Professionellen ausgeblendet.<sup>31</sup>

Beachtet man, dass Wernet der Erwachsenenbildung zugesteht, ihre Akteure als Subjekte in den Blick zu nehmen, ohne sie dadurch zu pathologisieren oder ihnen gegenüber übergriffig zu werden, wird noch deutlicher, dass das Argument gegen den Einbezug des Tuns der Schüler in fallrekonstruktive Forschung kein an der Disziplin der Pädagogik orientiertes ist, welches sich etwa auf die Differenz von Lehren und Lernen beriefe, sondern ein an der Institution orientiertes: Dass die Erwachsenenbildung nämlich versucht, Lernende zu verstehen, erscheint Wernet deshalb legitim, weil sie „darauf angewiesen“ sei, „Fragen der subjektiven Voraussetzungen und der subjektiven Aneignungen zu bearbeiten“, wolle sie „ihre Adressaten ‚erreichen‘“ (Wernet 2006, S. 185). Dass im Bereich der Erwachsenenbildung die Adressaten nicht zwangsrekrutiert werden, wie dies für weite Teile der allgemeinbildenden Schulen gilt, macht für Wernet demnach den Unterschied. Sei die schulpädagogische Praxis der „Rücksichtnahme“ auf die Heranwachsenden als „ganze Personen“ enthoben, so habe auch die schulpädagogische Theoriebildung diese nicht zu berücksichtigen: Sie wird sozusagen in die institutionellen Schranken des Praxisfeldes verwiesen. Dies erscheint jedoch insofern problematisch, als damit ausgeblendet wird, dass es, um das Argument zu wiederholen, Teil des unterrichtlichen Vermittlungsprozesses ist, diese Grenzen dadurch immer wieder zu aktualisieren, dass sich die Heranwachsenden zu Schülern erziehen, sich dem Gegenstand unter der geforderten fachlichen Perspektive widmen usw. Der Standpunkt der engen Zuständigkeit schulpädagogischer Rekonstruktionen, den Wernet vertritt, resultiert daher m. E. zum einen daraus, dass der Schwerpunkt seines Interesses an Schule und Unterricht stärker soziologisch denn pädagogisch-didaktisch fundiert ist,<sup>32</sup> und rührt zum anderen von der spezifischen Position her, die er innerhalb der Diskussion um die Professionalisierung des Lehrberufs bezieht. Wenn hier die unterrichtlichen Aneignungen der Heranwachsenden mit in den Blick genommen werden sollen, so werden sie dennoch insofern nicht zum „Fall“ erklärt, als sich das Erkenntnisinteresse nicht auf die einzelnen Personen an sich richtet, sondern auf die unterrichtliche Vermittlung und zum Zweck ihrer Erschließung auf den Anteil der Heranwachsenden an dieser Vermittlung. Zum Fall erkläre ich mit der vorliegenden Studie

31 Und faktisch klammert Wernet in seinen Rekonstruktionen des Unterrichts das Tun der Schüler auch nicht aus: Er rekonstruiert seine Bedeutung als Voraussetzung für das pädagogische Handeln von Lehrenden (vgl. bspw. Wernet 2003, S. 121ff.) bzw. sieht in ihm einen Prüfstein für die in diesem Handeln gründenden Lernschwierigkeiten der Schüler (vgl. bspw. Wernet 2006, S. 118ff.).

32 Für die Auseinandersetzung um eine eher soziologische und eine eher pädagogisch ausgegerichtete Analyse unterrichtlicher Prozesse vgl.: Wenzl 2010 und Pollmanns 2011.

den Unterricht, der pädagogisch als Vermittlung von Unterrichten und Aneignen zu verstehen ist. Daher vermag ich auch nicht zu erkennen, dass im Rahmen des hier verfolgten Vorhabens *a priori* Unnötiges erforscht oder die disziplinäre resp. forschungsethische Grenze der Schulpädagogik verletzt würde.

Anders als Wernet versuchen systemtheoretisch informierte Unterrichtsforscher sich bewusst von der schulpädagogischen Sicht der Dinge abzusetzen, die sich vielfach aus dem Fokus auf die pädagogisch Handelnden ergibt, denn sie lösen strikt die Fremd- von der Selbstbeschreibung (vgl. Proske 2011, S. 12). Derartige Analysen zielen darauf, pädagogisch unvoreingenommen zu bestimmen, wodurch „sich pädagogische Kommunikation von anderen Formen der Kommunikation [unterscheidet], die auf die Beeinflussung von Personen zielen“<sup>33</sup>. Wolfgang Meseth, Matthias Proske und Frank-Olaf Radtke reformulieren entsprechend die soziologische Frage, wie soziale Ordnung operativ möglich sei, als jene, wie „Unterricht als *pädagogische Ordnung* operativ realisiert“ werde (Meseth/Proske/Radtke 2011b, S. 224). Sie grenzen sich dabei von solchen handlungstheoretischen Ansätzen ab, die das soziale Geschehen „Unterricht“ „als Summe der Absichten und mentalen Repräsentationen“ zu erklären versuchen (ebd., S. 225).<sup>34</sup> Aus der Einschätzung, solcher Herangehensweisen müssten scheitern, ziehen sie den Schluss, „dass die Unterrichtsinteraktion [...] retrospektiv nur als evolutiv sich selbst hervorbringende Ordnungsbildung rekonstruiert werden kann“ (ebd.). Dies impliziert, dass die Autoren sich auf den Unterricht (bzw. auf andere pädagogische Settings) als Form richten: Sie machen sich zum Ziel, „die Genese bzw. die Reproduktion dieser Formate als Formbildungen des Pädagogischen nachzuvollziehen“ (ebd., S. 226). Insofern widmen sie sich der Entstehung bzw. Selbsterhaltung von „Unterricht“, nicht aber der unterrichtlichen Vermittlung, oder genauer: dieser widmen sie sich nur insofern, als diese die Form „Unterricht“ (re)produziert.

Diese These sei an jenem Punkt erläutert, der zentral die Frage nach dem Verhältnis von Unterrichten und Aneignen betrifft: Meseth/Proske/Radtke beschäftigen sich damit, „wie im Unterricht unter der Bedingung fehlender Kausalität Lehren und Lernen wirkungsvoll synchronisiert werden“ (ebd., S. 224). Auffällig erscheint, dass die Bedingung der Möglichkeit von Lehren und Lernen und deren Vermittlung in dieser Formulierung als problematische Bedingung für das Zustandekommen von Unterricht dargestellt wird. Gälte diese Bedingung nicht, könnte jedoch bloß Manipulation bzw., neutraler formuliert, eine Art Konditionierung stattfinden; Bildung wäre von vornherein ausgeschlossen. Die zeitliche Rede vom „Synchronisieren“ abstrahiert insofern nicht zufällig vom Inhalt der Vermittlung: Mit ihr wird nicht nach gelingender, miss-

33 Meseth in: Ein Streitgespräch [...] 2011, S. 249.

34 Dagegen stellt etwa Hanna Kiper (2011, 2016) handlungstheoretische Anforderungen an eine Theorie des Unterrichts.

lingender oder ausbleibender Verständigung der am Unterricht Beteiligten gefragt, sondern eine Systemfunktion bezeichnet. Der Blick auf die unterrichtliche Vermittlung ist mithin ein formaler. Und auch wenn Meseth/Proske (2011, S. 101) fragen: „Wie entsteht unter Bedingungen eigensinniger Schüler aus den Tätigkeiten des Unterrichtens und Unterrichtetwerdens das soziale System Unterricht?“, so zielt ihr Interesse auf eine Erklärung des Zustandekommens bzw. der Stabilität von Unterricht als Form.

Das Potential, das darin liegen mag, sich von tradierten Betrachtungsweisen, den „Selbstbeschreibungen“, zu lösen, wird dabei insofern nicht genutzt, um diese durch eine umfassende Rekonstruktion der unterrichtlichen Vermittlung aufzuklären, sondern es wird lediglich die Logik des Unterrichts als Rahmen dieser Vermittlung bestimmt. Dass die Aneignungen außen vor bleiben, ist insofern konsequent, als sich diese, systemtheoretisch betrachtet, jenseits des Interaktionssystems „Unterricht“ vollziehen und folglich für dieses kontingent sind: Sie „liegen [...] außerhalb der pädagogischen Reichweite der Form Unterricht“ (Meseth/Proske/Radtke 2011b, S. 239), so dass ihre Erschließung nicht für jene des Unterrichts als nötig erachtet wird. Dies hat zur Folge, dass das Agieren der Lehrperson lediglich als eines betrachtet wird, das die Aufgabe habe, „den klassenöffentlichen Lernprozess sachlich und zeitlich zu steuern“ (Proske 2011, S. 13). Das Verhältnis dieser Steuerung zum Gesteuerten wird somit nicht erfasst. Insofern wird das Verhältnis zwischen Unterrichten und Aneignen durch eine solche systemtheoretische Betrachtungsweise unter Absehung von seinem konkreten Inhalt erforscht. Mit der vorliegenden Studie wird jedoch versucht, die Frage zu beantworten, wie sich Unterricht dadurch konstituiert, dass Schüler (bestimmte) Lern- und Bildungsprozesse im Zusammenhang mit einem (bestimmten) Unterrichten vollziehen. Insofern muss das pädagogische Innenleben der sozialen Form „Unterricht“ erhellt werden.

Für das hier verfolgte Vorhaben stellt angesichts dieses Forschungsstandes der qualitativ-empirischen Interpretation des Unterrichts das Projekt „Pädagogische Rekonstruktion des Unterrichtens (PAERDU)“ die spezifischste Vorarbeit dar. In diesem haben Andreas Gruschka, Christoph Leser, Torsten Pflugmacher, Jens Rosch, Johannes Twardella u. a. Unterricht im Hinblick auf die Logik des unterrichtlichen Handelns der Lehrenden empirisch erschlossen.<sup>35</sup> Diese erwies sich dabei auch dadurch bestimmt, wie mit ihr der jeweilige Inhalt der unterrichtlichen Vermittlung zur Geltung gebracht wird (vgl. Gruschka

35 Das Projekt „Unterrichten und Aneignen“ wurde zur selben Zeit skizziert, als Andreas Gruschka jenes der Rekonstruktion des Unterrichtens konzipierte (vgl. Pollmanns 2005, Gruschka 2005b); es versteht sich als Ergänzung zu diesem. Vor allem aus dem Grund, dass für dieses Vorhaben keine Förderung erzielt wurde, ließ sich eine parallele Arbeit an den Projekten jedoch nicht realisieren; auch deshalb kam es nicht zu einem kontinuierlichen Austausch über die unterrichtstheoretischen Modellierungen.

2009). Die Befunde der Gruppe basieren auf der Analyse von ca. 100 Unterrichtsstunden in fast allen Fächern, die in der Sekundarstufe deutscher resp. hessischer Schulen unterrichtet werden (vgl. Gruschka 2013, S. 9f.); diese wurden in Form von Unterrichtstranskripten erhoben und objektiv-hermeneutisch rekonstruiert. Die Forschenden kommen zu dem Befund, dass die Logiken des Unterrichtens als bestimmte Konstellationen von Erziehung, Didaktik und Bildung zu verstehen seien (vgl. Gruschka 2005a, 2013; s. u.): Unterricht erweise sich als ein Geschehen, das durch diese drei pädagogischen Dimensionen gebildet werde. Anders formuliert: Die „pädagogische Einheit des Unterrichtens“ (Gruschka 2013, S. 225) erweise sich empirisch als eine Vermittlung von Erziehung, Didaktik und Bildung. Gegen die These, diese traditionellen Kategorien dienten lediglich der Selbstbeschreibung und seien daher für eine empirische Fundierung einer Unterrichtstheorie nicht tauglich,<sup>36</sup> wird daher jene verfochten, es könne nur dann adäquat erschlossen werden, wenn dazu jene einheimischen Begriffe der Pädagogik als Kategorien genutzt werden.<sup>37</sup>

Für den Versuch, mit Blick auf eine pädagogische Theorie des Unterrichts diesen als das Verhältnis zwischen Unterrichten und Aneignen zu fassen, bieten die Rekonstruktionen von Gruschka et al. für die Seite des Unterrichtens wegen der ähnlichen thematischen Ausrichtung eine geeignete Basis. Weil es der Gruppe möglich war, so viele Fälle zu rekonstruieren, bis ihre Modellierung des Unterrichtens als empirisch gesättigt gelten konnte und die von ihr vorgelegte Typisierung des Unterrichtens in hohem Maße material fundiert erscheint,<sup>38</sup> kann diese Basis als bewährt gelten. Da die vorliegende Studie also an die Ergebnisse von „PAERDU“ einerseits anknüpft, sie durch den Einbezug der Seite des Aneignens andererseits auch gehaltvoll zu erweitern verspricht, seien diese hier genauer dargelegt und erläutert.

### *2.1.1 Wie die „Pädagogische Rekonstruktion des Unterrichtens“ das Unterrichten in seiner pädagogischen Logik bestimmt*

Die Rede davon, das Unterrichten sei eine je bestimmte Konstellation von Erziehung, Didaktik und Bildung, ist als These zu verstehen, jede Form des Unterrichtens weise sowohl erzieherische als auch didaktische Aspekte auf, wie sie auch auf die Bildung der Unterrichteten verweise. In einer solchen Synthese liege die „Strukturbildung des Unterrichtens“ (Gruschka 2013, S. 225). Näher bestimmt seien diese Konstellationen dadurch, dass die Qualitäten, in denen die drei pädagogischen Aufgaben im Unterrichten bearbeitet werden, nicht in

36 Vgl. bspw. Proske in: Ein Streitgespräch [...] 2011, S. 245.

37 Vgl. a. Gruschka in: Ebd., S. 246f.

38 S. dazu auch den Hinweis, neben den sequenzanalytisch erschlossenen Stunden seien weitere Unterrichte gesichtet worden, um die die Ergebnisse abzusichern (vgl. Gruschka 2013, S. 10, 267).

einem willkürlichen Verhältnis stehen, sondern ihr Verhältnis auf bestimmte Weise komponiert sei.<sup>39</sup> Die einzelnen Qualitäten wurden mit „PAERDU“ empirisch nach dem Grad der Entfernung vom oder der Annäherung an das Telos der jeweiligen Aufgabendimension differenziert (vgl. ebd., S. 99ff.). In den genannten Dimensionen ergaben sich auf diese Weise folgende Skalierungen (vgl. ebd., S. 167ff.):

#### Unterrichtliche Ausprägungen der Erziehung:

- Erziehung als aufzunehmender und als aufgegebenen Kampf (E1)  
Diese Form der Erziehung fokussiert auf das abweichende Verhalten der Kinder und Jugendlichen; sie geschieht aus einer resignativen Grundhaltung als Erfahrung der missratenden Intentionalität und als Widerspruch gegen sie (vgl. ebd., S. 173).
- Erziehung als Organisation und Standardisierung (E2)  
Diese Form der Erziehung fokussiert auf das angestrebte Arbeitsverhalten. Sie erfolgt nicht direkt, sondern über die Didaktik: „Erzogen wird für und durch Aufgaben, die im Unterricht gestellt werden.“ (ebd., S. 174) „Diese Erziehung erlaubt, mit dem Schein eines erfolgreichen Lernens und Arbeitens sowohl Disziplinprobleme als auch solche im Umgang mit den Aufgaben weitgehend zu vermeiden.“ (ebd., S. 176)
- Erziehung als Arbeit an Aufgaben der Erkenntnis (E3)  
Diese Form der Erziehung richtet sich „auf das, was mit der Bewältigung von Inhalten aufgegeben ist“ (ebd., S. 177). Sie berührt das „Ziel der Bildung“ (ebd., S. 178), jedoch „nur in gedämpfter Form“ (ebd., S. 179), als Kompromissbildung, „weil sonst der sokratische Zitterrochen die Klasse berührte“ (ebd.).
- Erziehender Unterricht als Erziehen im Unterricht (E4)  
Diese Form der Erziehung wird von der Lehrperson als „Zentrum des Unterrichts gesetzt“ (ebd.). Die verfolgte „Vorstellung von Mündigkeit [erweist] sich erst dem kritischen Blick als eine solche eingeschränkter funktionaler Mündigkeit“ (ebd.).
- Die Aufhebung der Erziehung durch Erziehung (E5)  
Diese Form der Erziehung ist die „Negation“ der Erziehung (ebd., S. 181) in der Form der Organisation und Anleitung der Auseinandersetzung der Schüler mit der nicht didaktisierten Sache (vgl. ebd.).

#### Unterrichtliche Ausprägungen der Didaktik:

- Didaktik als Entsorgung (D1)  
In dieser Form der Didaktik emanzipiert sich der didaktische Gegenstand von jeglichem Objektbezug, etwa indem „das Didaktische selbst zum Inhalt wird“ (ebd., S. 184).
- Didaktik als Verfälschung (D2)  
Diese Form der Didaktik ereignet sich als „die bewusste Umformatierung der Inhalte zwecks ihrer Verkaufbarkeit an ein Publikum, dem gar nicht unterstellt wird, es könne

39 „Aus der Differenz der drei pädagogischen Grundtatbestände und ihrer inneren Differenzierung ergibt sich eine Fülle rein kombinatorischer Optionen. [...] Die rein rechnerische Möglichkeit der Vielfalt wird beschränkt durch die Verträglichkeiten zwischen den verschiedenen Ausprägungen.“ (Gruschka 2013, S. 230)

sich für die Sache selbst interessieren“ (ebd., S. 188). Der Objektbezug wird dadurch schief.

- **Didaktik als Einübung (D3)**  
„Mit dieser Vermittlung wird nicht das Verstehen von etwas angestrebt, sondern die Aneignung von Fähigkeiten der Bearbeitung und memorables Wissen.“ (ebd., S. 195) Klärung soll in dieser Form der Didaktik durch Übung wie nebenbei, nicht durch Instruktion o. ä. erfolgen (vgl. ebd., S. 192). Es findet eine krisen- und anstrengungslose „Orientierung am Können und Wissen“ (ebd., S. 185) statt.
- **Didaktik als Verwicklung (D4)**  
Diese Form der Didaktik stellt das Verstehen auf die Probe. Schüler werden mit Aufgaben konfrontiert, die ihnen ein erweitertes Verstehen abverlangen. In Übungen werden Fallstricke eingebaut, um den etablierten Mechanismus zurückzunehmen; so soll das bloße Üben zum Regelwissen transzendiert werden, der Gegenstand auf seine Bedeutung hin befragt werden (vgl. ebd., S. 197).
- **Didaktik als Erschließung (D5)**  
Diese Form der Didaktik verwirklicht sich als Erschließung der Schüler für die Sache und der Sache für die Schüler (vgl. ebd., S. 201ff.).

#### Unterrichtliche Ausprägungen der Bildung:

- **Bildung als Resignation angesichts ihrer Vergeblichkeit, als Sammeln von Beliebigem (B1)**  
Diese Form der Bildung charakterisiert einen Unterricht, der eines inhaltlichen Sinns entbehrt: Die Beschäftigung der Schüler bezieht sich nicht auf eine Sache in der Welt (vgl. ebd., S. 209).
- **Bildung als Aufkündigung der Passivität, aber Unverständlich-Bleiben der Sache (B2)**  
Diese Form der Bildung wird verfolgt, wenn für den Unterrichtsgegenstand reklamiert wird, er müsse sich auf eine Sache in der Welt beziehen, er zugleich diesem Anspruch aber nicht gerecht wird, so dass der Bezug abstrakt bleibt (vgl. ebd.).
- **Bildung als Frage nach der thematischen Generativität (B3)**  
Diese Form der Bildung wird verfolgt, wenn sich an der didaktisch versprochenen Generativität des Gegenstandes abgearbeitet wird (vgl. ebd.).
- **Bildung als Faszination (B4)**  
Bei dieser Form der Bildung wird die Sache thematisiert, damit sie die Schüler fasziniere; es wird nicht länger eine Verwicklung über den didaktischen Gegenstand versucht (vgl. ebd.).
- **Bildung als Arbeit an der Erkenntnis (B5)**  
Diese Form der Bildung meine eine Auseinandersetzung mit der Sache als Arbeit an der Erkenntnis (vgl. ebd., S. 209f.).

Da sich diese empirisch gefundenen Formen danach unterscheiden, wie nah das Unterrichten mit ihnen dem pädagogischen Ziel der jeweiligen Aufgabendimension kommt bzw. wie fern jenes diesem bleibt, werden die „Werte“ der

Skala auch als „Stufen“ (Gruschka 2013, S. 168) bezeichnet.<sup>40</sup> Jedes Unterrichten setzt sich nach „PAERDU“ aus je einer Stufe des Erziehens, des Lehrens und des Bildens zusammen: Ein Fall von Unterrichten ist bestimmt als das Verhältnis einer spezifischen Bearbeitung der Erziehungsaufgabe, einer spezifischen Bearbeitung der didaktischen Aufgabe sowie einer spezifischen Bearbeitung der Aufgabe der Bildung. So füge sich etwa „Didaktik als Verwicklung“ (D4) mit „Erziehung als Arbeit an Aufgaben der Erkenntnis“ (E3) und „Bildung als Frage nach der thematischen Generativität“ (B3) zu einer Konstellation des Unterrichtens (vgl. ebd., S. 243ff.); sie wird von Gruschka charakterisiert als „Unterrichten als aktivierender Weg zur Sache“ (s. u.).

Alle gefundenen Formen des Unterrichtens seien, so Gruschka, widersprüchliche: Bei den empirischen Konstellationen handelt es sich um eine je „widersprüchliche Einheit“ (ebd., S. 57). Diese Widersprüchlichkeit könne auf der Basis der rekonstruierten Formen des Unterrichtens, dreifach zum Ausdruck kommen:

- Die Bearbeitung der drei Aufgaben erfolge einseitig, obschon Unterricht doch beanspruchen müsse, die Ziele aller drei pädagogischen Dimensionen zu realisieren (vgl. ebd., S. 270) [Vereinseitigung];
- die Modi der Bearbeitungen der drei Aufgaben widersprächen sich, die Lehrperson finde also keine Lösung, die alle drei Dimensionen konsistent verbände (vgl. ebd., S. 271) [Inkonsistenz];
- oder ein erhobener Anspruch in einer (oder mehreren) der Dimensionen werde im Vollzug des Unterrichtens unterboten (vgl. ebd., S. 270f.) [Selbstunterbietung].

Bevor gefragt wird, wie dieser Befund genau zu verstehen ist,<sup>41</sup> sei darauf hingewiesen, dass es als charakteristisch für die gefundenen Konstellationen behauptet wird, eine der pädagogischen Dimensionen präge die Logik des Unterrichtens strukturbildend: *„Mit der Sinnstrukturiertheit der Praxis geht es nicht um eine beliebige Variation, mit ihr wird ein Prius oder ein Schwerpunkt des Unterrichts ausgedrückt.“* (ebd., S. 231) Die These vom Prius ist dabei nicht per se identisch mit jener, die Konstellationen des Unterrichtens seien deshalb

40 Diese Stufen beanspruchen allein, die gefundenen Formen des Bezuges auf Erziehung, Didaktik und Bildung zu fassen, nicht wird mit ihnen reklamiert, die Stufen der Entwicklung im Sinne der Professionalisierung von Lehrpersonen zu benennen o. ä. Über solche Fragen der Veränderung der Muster des Unterrichtens macht „PAERDU“ keine Aussage. Dennoch kann das zunächst vielleicht nahegelegte Missverständnis, das Unterrichten von Lehrpersonen verändere sich dadurch, dass sie Stufen hinaufgehen oder herabsteigen, durch die Befassung mit der Logik der empirisch gefundenen Konstellationen (s. u.) ggf. nicht nur ausgeräumt werden, sondern auch zu Überlegungen anregen, wie sich dieser Befund für eine Erforschung der (De-)Professionalisierung von Lehrpersonen produktiv nutzen lässt.

41 Dies erscheint nicht nur für das immanente Verständnis der Gruschkaschen Theorie des Unterrichtens nötig, sondern auch hilfreich, um diese These vom Widerspruch von jener Klingbergs vom „Widerspruch zwischen Lehren und Lernen“ (s. 1.1) begrifflich abzugrenzen.

widersprüchlich, weil sie einseitig oder inkonsistent seien, sondern zunächst allgemeinerer Art. Denn es gelte, „dass Lehrende in ihrem Selbstverständnis wie auch in ihrer Praxis sich nicht in einem gleichmäßigen Sinn als Vermittler, Bildner und Erzieher verstehen und entsprechend operieren“ (ebd., S. 231); diese empirisch aufgefundene Schwerpunktsetzung führt Gruschka auf eine Orientierung zurück, die insofern der unterrichtlichen Praxis vorgängig sei, als sie Deutungen der und Überzeugungen über die Bedingungen dieser Praxis enthalte (vgl. ebd., S. 232). Der Prius des Unterrichtens entstehe also nicht erst durch die Praxis des Unterrichtens, sondern ruhe auch auf einer Prioritätensetzung in der Zuwendung zur Praxis, wie mit Bezug auf Studien zu Deutungsmustern von Pädagogen argumentiert wird (vgl. ebd.).

Für die schon exemplarisch genannte Konstellation (3) „Unterrichten als aktivierender Weg zur Sache“ bspw. sei, so Gruschka, die Dimension der Didaktik strukturbildend, denn das Agieren der Lehrperson sei wesentlich durch den Versuch bestimmt, eine Sache den Schülern so zu präsentieren, dass diese sich ihnen erschließe und sie sich für diese erschließen. Gruschka beschreibt ein Unterrichten dieses Musters anhand von Stunden naturwissenschaftlichen Unterrichts, in denen die Lehrperson die Klasse zum Experimentieren anhält (vgl. ebd., S. 243ff.). Zu experimentieren bedeute, das Wissen über die Naturphänomene auf eine Probe zu stellen und sich daher mit der Sache zu verwickeln (D4; s. o.). Es verlange von den Schülern, sich forschend zum Gegenstand zu verhalten; ein solches Unterrichten erziehe also, indem es die „Arbeit an Aufgaben der Erkenntnis“ einfordere (E3; s. o.). Und zu experimentieren verspreche den Schülern, dass sie sich dadurch sowohl die Methode der Bezugswissenschaft des Faches als auch dessen grundlegende Begriffe erschließen. Widersprüchlich werde das Agieren der Lehrperson bspw. dann, wenn das didaktisch ausgewählte Experiment nicht halte, was es verspreche: Wenn sein Ausgang bspw. nicht ernst genommen werde, weil es „nicht funktioniert“ habe, oder wenn nicht darauf geachtet werde, welche Aussagen auf der Basis des Experiments tatsächlich getätigt werden können und somit der erkenntnisgenerierende Status des Experiments, der zunächst noch in Anspruch genommen worden sei, unterlaufen werde. In der Dimension der Bildung komme es daher nicht zu „Bildung als Arbeit an der Erkenntnis“, es scheine lediglich die „Frage nach der thematischen Generativität“ auf (B3; s. o.). In diesen Fällen werde der didaktische Anspruch im Vollzug des Unterrichtens unterboten, weshalb die Basis dafür fehle, dass das beanspruchte erzieherische Ziel erreicht werde und sich den Schülern das Fach erschlösse.

Die hier exemplarisch erläuterte Konstellation (3) „Unterrichten als aktivierender Weg zur Sache“ wird von Gruschka also als widersprüchlich bezeichnet, weil ein in einer pädagogischen Dimension erhobener Anspruch nicht eingelöst werde, wodurch auch die Ansprüche in den anderen Dimensionen verfehlt würden. Wenn ich es recht verstehe, zeigen sich damit die dritte

und die zweite der oben genannten Arten der Widersprüchlichkeit des Unterrichtens: die Selbstunterbietung und die Inkonsistenz. Doch zugleich liegt in der Inkonsistenz begründet, dass didaktisch das anvisierte Bildungsziel, zu dem die Schüler geführt werden sollen, verstellt werde, doch auch eine „Vereinseitigung“ (ebd., S. 270): Das Didaktische dominiert die Dimension der Bildung wie die der Erziehung. Es stellt sich daher die Frage, ob sich die Erscheinungsform des Widerspruchs als Inkonsistenz nicht mit jener der Vereinseitigung trifft, jedenfalls dann, wenn deshalb, weil nicht alle Aufgabendimensionen adäquat zur Geltung gebracht werden, einige von ihnen vernachlässigt werden.

Der Sinn der Unterscheidung, die Gruschka vornimmt, könnte dann darin liegen, zwischen beabsichtigten und unbeabsichtigten Vereinseitigungen zu differenzieren. Im genannten Beispiel lässt sich die Vereinseitigung als ungewollte Folge dessen verstehen, dass die drei Aufgabendimensionen nicht in einer konsistenten Weise bearbeitet werden, weil der selbsterhobene didaktische Anspruch unterboten wird. Von einer eigentlichen Vereinseitigung ließe sich dann sprechen, wenn die Inkonsistenz der Bearbeitung nicht aus einer solchen Selbstunterbietung resultiert, sondern mit dem selbst erhobenen Anspruch übereinstimmt.

Doch es erscheint unklar, wann eine solche Vereinseitigung gegeben ist: Was er unter dieser fasst, setzt Gruschka zur Verdeutlichung vom gelingenden Fall einer „Harmonie als Ausbalancierung der Ansprüche auf höchstem Niveau ihrer Erfüllung“ (ebd.) ab. Gegen einen solchen komme es „als Strategie der Reduktion der Komplexität des professionellen Anspruchs [...] zur Tendenz der Lehrenden, eine der Dimensionen in den Vordergrund zu stellen“ (ebd.). Gleichwohl kann die bloße Tatsache, dass ihr pädagogisches Handeln von einer der drei Dimensionen dominiert ist, nicht schon zur fraglichen Vereinseitigung führen; denn der empirische Fall, der als „Ausbalancierung der Ansprüche auf höchstem Niveau ihrer Erfüllung“ verstanden werden muss, das „Unterrichten als Bildung an der wechselseitigen Erschließung“ (s. Abb. 5), gilt nach Gruschka als einer, in dem die Dimension der Bildung dominant ist. Das In-den-Vordergrund-Treten einer Dimension muss also mit einem In-den-Hintergrund-Treten der beiden anderen Dimensionen verbunden sein, damit der Fall der Vereinseitigung gegeben ist. Daraus ließe sich als Kriterium für eine solche ableiten, diejenigen Dimensionen, die im Hintergrund stehen, müssen stärker reduziert erscheinen, als dies für die dominante Dimension gilt. Doch wann ist dies der Fall? Es entsteht der Eindruck, als sei man für diesen Auslöschungsprozess auf die Skalenwerte verwiesen: Sind also bspw. „D2“ und „B2“ gleich weit von der Einlösung ihres jeweiligen Telos entfernt? Und dies in stärkerem Maße, als „E3“ es ist?

Vor dem Hintergrund dieser Überlegungen fallen zwei Konstellationen ins Auge, die als harmonische bezeichnet werden können, die jedoch, anders als

das „Unterrichten als Bildung an der wechselseitigen Erschließung“, die Ansprüche der drei Dimensionen nicht in vollem Umfang einlösen. Dies gilt für die Konstellation (6), das „Unterrichten als Abstieg vom Bedeutungsvollen zum Lernstoff“ (B3 in Verbindung mit E3 und D3), sowie für das „Unterrichten ausgehend vom Motivieren und Disziplinieren“ ((1); E1 in Verbindung mit D1 und B1) (s. Abb. 5). Ihre Widersprüchlichkeit müsste also auf der Basis der genannten Bedingungen (s. o.) darauf zurückzuführen sein, dass die Lehrpersonen den Anspruch unterbieten, den sie selbst erheben. Dass dies bei der Konstellation (6) der Fall sei, legt schon deren Bezeichnung nahe, die von einem „Abstieg“ spricht.<sup>42</sup> Doch der andere Fall, jene Konstellation (1), die derjenigen, die die Ansprüche des Unterrichts auf höchstem Niveau ausbalanciert, diametral entgegensteht (s. u.), erscheint nicht von einem solchen Selbstwiderspruch gekennzeichnet zu sein, wird doch in allen Dimensionen von der Uneinlösbarkeit der Ansprüche ausgegangen. In diesem Fall, so lässt sich zuspitzen, vollzieht sich Unterrichten als dreifache Vernachlässigung. Widersprüchlich ist diese nicht vereinseitigte, in sich gleichgewichtige und widerspruchsfreie Form des Unterrichts nur deshalb, weil diese Konstellation in allen drei Dimensionen zur Erreichung des mit Unterricht gesetzten Anspruchs auf Distanz geht: Sie steht mithin im Widerspruch zum pädagogischen Ziel des Unterrichts.

Dies gilt für die restlichen vier Konstellationen, die dem pädagogischen Anspruch des Unterrichts ebenfalls nicht voll genügen, in abgeschwächter Form. Alle Konstellationen bis auf jene harmonische, die die pädagogischen Ansprüche des Unterrichts verwirklicht, sind in dieser Weise widersprüchlich. Versucht man genauer anzugeben, wie sich dieser Widerspruch zeigt, ob als Vereinseitigung oder als Inkonsistenz, ergibt sich die Schwierigkeit, diese zu diskriminieren. So führt die Frage, ab welchem „Grad der Schiefelage“ von einer Inkonsistenz gesprochen werden kann, in die Irre (s. o.). Ob die Modi der Bearbeitungen der drei pädagogischen Aufgaben sich untereinander widersprechen, kann nicht allein an den Skalenwerten abgelesen werden; vielmehr muss die Inkonsistenz dieser Bearbeitungsweisen konkret aufgewiesen werden.

Zusammenfassend sei festgehalten, dass die gefundenen Muster des Unterrichts sich Gruschka zufolge danach unterscheiden, welche der drei Aufgaben der Erziehung, Didaktik oder Bildung mit ihnen dominant bearbeitet werde, und zudem dadurch, wie diese drei Aufgaben mit ihnen jeweils bearbeitet werden. Dabei ergeben sich Konstellationen, in denen die Aufgaben des Unterrichts eher reduziert, und solche, in denen diese eher entfaltet werden (vgl. ebd., S. 235ff.). Jene Konstellationen, die aufgrund der „Pädagogischen Rekonstruktion des Unterrichts“ als „exemplarisch und repräsentativ“ (ebd., S. 227) für die analysierten Fälle erachtet werden, gruppiert das Tableau der

42 Zur näheren Erläuterung dieses Musters s. u.

Abbildung 5 (vgl. ebd., S. 236). Es unterscheidet die Konstellationen nach ihrem jeweiligen Schwerpunkt (Prius) sowie danach, ob die pädagogischen Aufgaben durch die Art der Bearbeitung eher entfaltet oder eher reduziert werden (Modus).

Abb. 5: Konstellationen des Unterrichtens nach „PAERDU“

<i>Modus</i> \ <i>Prius</i>	<i>Reduktion</i>	<i>Entfaltung</i>
<i>Erziehung</i>	Konstellation (1): Unterrichten ausgehend vom Motivieren und Disziplinieren (E1 in Verbindung mit B1 und D1)	Konstellation (2): Unterrichten als Erziehung zum kompetenten Verhalten (E4 in Verbindung mit B3 und D3)
<i>Didaktik</i>	Konstellation (4): Unterrichten als Durchnehmen sicher präparierter Vereinfachungen (D3 in Verbindung mit E2 und B2)	Konstellation (3): Unterrichten als aktivierender Weg zur Sache (D4 in Verbindung mit E3 und B3)
<i>Bildung</i>	Konstellation (6): Unterrichten als Abstieg vom Bedeutungsvollen zum Lernstoff (B3 in Verbindung mit E3 und D3)	Konstellation (5): Unterrichten als Bildung an der wechselseitigen Erschließung (B5 in Verbindung mit E5 und D5)

Quelle: Eigene Darstellung nach Gruschka 2013, S. 236.

Zu besserer Orientierung seien die durch „PAERDU“ gefundenen Konstellationen des Unterrichtens noch einmal in ihrer numerischen Ordnung aufgeführt:

- Konstellation (1): Unterrichten ausgehend vom Motivieren und Disziplinieren
- Konstellation (2): Unterrichten als Erziehung zum kompetenten Verhalten
- Konstellation (3): Unterrichten als aktivierender Weg zur Sache
- Konstellation (4): Unterrichten als Durchnehmen sicher präparierter Vereinfachungen
- Konstellation (5): Unterrichten als Bildung an der wechselseitigen Erschließung
- Konstellation (6): Unterrichten als Abstieg vom Bedeutungsvollen zum Lernstoff

Mit diesen sechs Typen und dem Tableau ihrer Ordnung werden die Ergebnisse der Rekonstruktionen im Projekt „PAERDU“ pointiert. Jedoch werden die Muster etwas vage bloß als „Beispiele für die Konstellierung des Pädagogischen“ (ebd., S. 235, vgl. a. S. 226f.) bezeichnet. Durch ihre Darstellung wird gleichwohl versprochen, die Modi des Unterrichtens „möglichst kontrastiv“ (ebd., s. a. S. 226) abzubilden. Dies verstehe ich so, dass für jede Dimension des pädagogischen Handelns, durch die die Logik des Unterrichtens dominiert werden könne, jene empirisch gefundene Konstellation aufgeführt ist,

die der Erfüllung der damit gesetzten Aufgabe maximal nahekommt, sowie jene, die dieser maximal fernbleibt. Das Tableau muss damit beanspruchen, nicht nur das *Feld der empirisch gefundenen Formen des Unterrichts* aufzuspinnen, sondern vor allem, dessen *Begrenzung* zu markieren. Dabei weisen die Konstellationen (1) und (5) den größten Abstand auf (s. o.): „Unterrichten ausgehend vom Motivieren und Disziplinieren“ (1) ereigne sich in dem Fall, in dem alle drei Aufgaben mit der Prämisse bearbeitet werden, dass ihr jeweiliges Telos nicht erreicht werden könne, denn die Konstellation ergibt sich aus:

- (E1) Erziehung als aufzunehmender und als aufgegebenen Kampf,
- (D1) Didaktik als Entsorgung und
- (B1) Bildung als Resignation angesichts ihrer Vergeblichkeit, als Sammeln von Beliebigem.

Umgekehrt komme ein „Unterrichten als Bildung an der wechselseitigen Erschließung“ (5) in allen drei Dimensionen der Erreichung deren jeweiligen pädagogischen Telos’ möglichst nah:

- Denn dann werde Bildung als Arbeit an der Erkenntnis (B5) verfolgt,
- werde Erziehung durch Erziehung aufgehoben (E5)
- und verwirkliche sich Didaktik als Erschließung (D5).

Empirisch bestimmt werden konnten mit „PAERDU“ als Pole der Skala des Unterrichtes mithin jene beiden Muster, die kombinatorisch in der denkbar weitesten Entfernung zueinander stehen. Dass in dem Fall, der nach Gruschka das pädagogische Potential von Unterricht größtmöglich entfaltet, die Dimension der Bildung das Handeln der Lehrperson dominant prägt, erscheint plausibel, zielen doch auch Erziehung und Didaktik in ihrer Entfaltung auf Bildung oder, anders formuliert, ist es doch auch das Ziel des didaktischen Handelns im Unterricht, die Lern- und Bildungsprozesse der Schüler zu befördern, und hebt sich Erziehung nur dann auf, wenn sie als Selbsterziehung mit der Bildung des Subjekts zusammenfällt. Wird im Unterrichten einer Lehrperson also strukturbildend, dass sie Bildung als Arbeit an der Erkenntnis verfolgt, dann wird deshalb Erziehung durch Erziehung aufgehoben und dann verwirklicht sich aus diesem Grund Didaktik als Erschließung.<sup>43</sup> Dagegen erscheint dann ausgeschlossen, es werde erzieherisch oder didaktisch restriktiv gehandelt: Solche Konstellationen wären zu ungleichgewichtig, als dass sie subjektiv

43 In der Konstellation (5) werden Erziehung, Didaktik und Bildung daher auf eine nicht-widersprüchliche Weise vereint; sie stellt damit den positiven empirischen Grenzfall des Unterrichtens dar, das ansonsten widersprüchlich sei (s. o.). Die These, die empirischen Konstellationen des Unterrichtens seien widersprüchlich, wird von Gruschka auf der Basis von „PAERDU“ trotz dieses Befundes aufgestellt, da sich in der fraglichen Stunde das Ausdehnen der Grenzen des Unterrichts als Form durch das Unterrichten der Lehrerin nur bis zu jenem Punkt beobachten ließ, an dem das Geschehen wieder auf eher eng gesteckte Grenzen der Form limitiert wurde (vgl. Gruschka 2010). Dies legt die Annahme nahe, in Reinform *transzendiere* die Konstellation (5) die realisierbaren Formen des Unterrichtens.

stimmige Lösungen des Problems zu unterrichten böten und als dass sie sich objektiv in der Praxis bewähren könnten.

Allerdings fällt auf, dass auch jenes Muster des Unterrichtens, das erzieherisch dominiert sei und diese Aufgabe relativ weit entfalte, nämlich die Konstellation (2), lediglich einen „mittleren Wert“ auf der „Bildungsskala“ verzeichne: Dann vollziehe sich „Erziehender Unterricht als Erziehung im Unterricht“ (E4), in der Dimension der Bildung bleibe es dabei, dass die „Frage nach der thematischen Generativität“ (B3) aufgeworfen werde, da didaktisch lediglich etwas eingeübt werde (D3). Insofern kann man sagen, dass ein Unterrichten, in dem die Erziehung das Zentrum bildet, sich empirisch als nicht geeignet erwies, deren Ziel der Mündigkeit zu entfalten, da, den „PAERDU“-Ergebnissen zufolge, der Fokus auf das kompetente Verhalten der Heranwachsenden die bildnerische sowie die didaktische Aufgabe limitiere: Dem erzieherischen Ziel des kompetenten Verhaltens der Heranwachsenden als Schüler wird die unterrichtliche Sache zum Teil untergeordnet.

Dass die bildnerische und die didaktische Aufgabe begrenzt werden, wenn das Unterrichten unter negativem Vorzeichen erzieherisch dominiert sei (Konstellation (1)), wenn also Erziehung als Disziplinierung der Heranwachsenden zu Schülern strukturbildend werde (E1), erscheint unmittelbar einleuchtend, geschieht doch ein solches Agieren mit der Überzeugung, dass die Heranwachsenden weder am Verstehen der Sache interessiert seien, noch konkret zu diesem fähig wären („Bildung als Resignation“ (B1)). Insofern kann die didaktische Aufgabe der wechselseitigen Erschließung in dem Fall auch nur negiert werden, indem nämlich die Sache entsorgt wird (D1). Und umgekehrt erscheint es nicht denkbar, dass für das Agieren von Lehrpersonen, die sich in erster Linie als Bildner bzw. Didaktiker verstehen und entsprechend handeln, die Negation dieser Aufgaben, d. h. die Kompensation der angenommenen Unmöglichkeit von Vermittlung und Bildung das Zentrum bilden kann.

Diese Überlegungen können auch plausibilisieren, wieso jene Konstellationen des Unterrichtens, die durch die Dimension der Didaktik bzw. Bildung dominiert seien und als reduktiv klassifiziert werden, nämlich „Unterrichten als Durchnehmen sicher präparierter Vereinfachungen“ (4) und „Unterrichten als Abstieg vom Bedeutungsvollen zum Lernstoff“ (6), im Vergleich zur erzieherisch dominierten Konstellation (1) als weniger stark reduktiv zu erachten sind. In beiden Fällen agiere die Lehrperson didaktisch so, dass sie die Schüler anhalte, die Gegenstände der Vermittlung einzuüben (D3), also sich als unverstandene anzueignen. Dominiere diese Form der Didaktik das Muster des Unterrichtens (4), ziehe dies nach sich, dass Bildung nur insofern angestoßen werden könne, als die Schüler bemerken können, dass ihnen die Sache unverständlich bleibe (B2); empirisch werde dann erzogen durch „Organisation und Standardisierung“ (E2), also durch das Etablieren unterrichtlicher Routinen. In dem reduktiven Fall, in dem die Dimension der Bildung als „Frage nach der thema-

tischen Generativität“ (B3) dominiere (6), komme es zusammen mit der „Didaktik als Einübung“ (D3) hingegen zu einer „Erziehung als Arbeit an Aufgaben der Erkenntnis“ (E3). In dieser Konstellation wirkt sich die Spielart des Didaktischen als begrenzend aus, denn das Einüben in das Unverstandene wird dafür verantwortlich sein, dass der „Abstieg vom Bedeutungsvollen zum Lernstoff“ angetreten werden müsse, die „Frage nach der thematischen Generativität“ also nicht wirksam gestellt werden könne.

Im Hinblick auf die Frage nach den Grenzen, die sich empirisch bei den Formen des Unterrichtens zeigen, erscheint besonders interessant, dass auch im didaktisch präfigurierten Bestfall die Grade der Entfaltung der pädagogischen Aufgabe beschränkt bleiben. Ein „Unterrichten als aktivierender Weg zur Sache“ (3) (s. o.) geht einher mit jenen Mustern des Erziehens und Bildens, die sich auch im *reduktiven* Fall eines Unterrichtens mit dem Prius „Bildung“ realisieren. Dass eine didaktische Grundausrichtung des Unterrichtens gewissermaßen nivellierend wirkt, weil so die pädagogischen Ziele weder besonders deutlich unterboten, noch tatsächlich erreicht werden, ist insofern bedeutsam, als Gruschka angibt, quantitativ dominierten diese Muster des Unterrichtens – zumindest im Bereich der Sekundarstufe, der mit „PAERDU“ untersucht wurde (vgl. Gruschka 2013, S. 252). Als empirischer Normalfall darf dort also ein Unterrichten gelten, das die Schüler hauptsächlich als diejenigen adressiert, die das didaktisch Präparierte lernen können und sollen, das aber weder ihre Mündigkeit noch ihre Urteilsfähigkeit sonderlich fördert.

Stellt man heraus, welche Aussage über die pädagogische Logik des Unterrichtens mit den im Tableau angeführten Typen jeweils getroffen wird, versucht man also nachzuvollziehen, wie mit „PAERDU“ die eine Seite des pädagogischen Innenlebens des Unterrichts gefasst wird, gibt dies die Grundlage dafür ab, die Ordnung des Tableaus immanent zu logifizieren. Und zwar in dem Sinne, dass man fragt, welche Gründe angesichts dieser Modellierungen angegeben werden können, dass bestimmte äußere Felder des kombinatorisch denkbaren Möglichkeitsraums des Unterrichtens sich empirisch als unbesetzt erwiesen haben. Damit ist nicht gesagt, dass es empirisch nicht noch weitere Fälle geben könne, sich also neue Formen der Bearbeitung der Aufgabe des Unterrichtens finden lassen. Denn als Ergebnis rekonstruktiver Forschung ist das Tableau prinzipiell vorläufig. Auch daher ist der resümierende Hinweis Gruschkas (2013, S. 268) über „PAERDU“ verständlich, „das Projekt eröffne[...] mit seinen Einsichten mehr die Forschung, als dass mit der [...] vollzogenen theoretischen Modellierung das Programm bereits an ein Ende gekommen wäre“.

## 2.2 Qualitativ-empirische Forschungen zur unterrichtlichen Aneignung von Schülern

Konnte bis hierhin deutlich werden, dass die „Pädagogische Rekonstruktion des Unterrichtens“ von Gruschka und seinen Mitarbeitern für das verfolgte Vorhaben, Unterricht als das Verhältnis von Unterrichten und Aneignen zu bestimmen, insofern eine wesentliche Vorarbeit leisten, da mit ihr das unterrichtliche Handeln von Lehrpersonen in seiner pädagogischen Logik erschlossen wird, so gilt es nun, jene pädagogischen Forschungen, die die Aneignungen der Schüler als Teil der unterrichtlichen Vermittlung empirisch erfassen und verstehend aufschließen (vgl. 1.2), zu resümieren und dabei nach Anknüpfungspunkten zu suchen.

Speziell der Sinn- und Bedeutungskonstitution durch die Aneignenden in unterrichtlichen Vermittlungsprozessen widmet sich die Bildungsgangforschung, welche bezogen auf das Lernen an allgemeinbildenden Schulen vor allem im u. a. von Meinert A. Meyer durchgeführten DFG-Projekt „Schülermitbeteiligung im Fachunterricht an Schulen in den neuen Bundesländern“ (vgl. Meyer/Schmidt 2000) und dem DFG-Graduiertenkolleg „Bildungsgangforschung“ realisiert wurde. Im Projekt zur „Schülermitbeteiligung“ wurden die Aneignungen von Schülern mit Bezug zur unterrichtlichen Interaktion bestimmt und zwar auf der Basis von Gruppendiskussionen der Schüler über konkrete Unterrichtsstunden. Neben deren Analyse wurden der entsprechende Unterricht in Form eines Transkripts sowie ein Interview mit der Lehrperson interpretiert. Vor dem Hintergrund der Erkenntnis, dass der „Lehrgang“ des Unterrichts nicht dem Bildungsgang der einzelnen Schüler entspricht (vgl. auch Meyer/Reinartz 1998, Meyer/Jessen 2000), setzt diese Forschung also nicht, wie für den didaktischen Blick auf Unterricht üblich, das Lehren mit dem Lernen in eins. Nach Uwe Hericks ist sie

darauf gerichtet, Unterricht unter dem Aspekt darin sich ereignender Lern- und Bildungsprozesse der Schülerinnen und Schüler zu rekonstruieren und zu beschreiben. Sie geht dabei von der These aus, dass Schülerinnen und Schüler im Unterricht immer eigene Ziele verfolgen und eigene Bedeutungszuschreibungen und Sinngebungen zur Sache vornehmen – manchmal gegen das offizielle Lehrprogramm der Schule und der Lehrpersonen, manchmal im Zusammenspiel mit diesen und angeregt durch den Unterricht (Hericks 2008, S. 64).

Diese Form der Erforschung der Seite der Aneignung fragt, wie Schüler „den Inhalten und Formen schulischen Unterrichts biographisch bedeutsamen Sinn zuschreiben“<sup>44</sup>; damit richtet sich ihre Forschungsperspektive auf die Biographie der Schüler und entsprechend auf längerfristige Entwicklungsprozesse (vgl. a. Nittel 1992, Wiezorek 2006). Dabei wird davon ausgegangen, dass die

44 Folgeantrag auf Förderung des Graduiertenkollegs 821: „Bildungsgangforschung“, 2006, S. 8; hier nach: Vollstedt/Vorhölder 2008, S. 27.

Heranwachsenden „Entwicklungsaufgaben“ zu bewältigen haben, die „als Motor ihres Lernens verstanden werden“ (Meyer 2007, S. 204). Demzufolge unterscheidet sich der Fokus dieses Ansatzes von jenem, der mit dem hier verfolgten Vorhaben zu setzen versucht wird: Denn dieser soll ja auf *die unterrichtliche Vermittlung* gerichtet werden, um *Unterricht als Zusammenspiel von Unterrichten und Aneignen zu rekonstruieren*. Das Objekt, das aufgeklärt werden soll, ist demnach Unterricht und nicht die Entwicklung von Heranwachsenden bzw. die Bedeutung schulischer Lern- und Bildungsprozesse für deren Entwicklung.

Bezogen auf diese ergaben die Untersuchungen der Bildungsgänge von Schülern, „dass sich die Sinnkonstruktionen, die Lernende im Fachunterricht aufbauen, wie Filter zwischen Lehrangebot und Gestaltung des eigenen Lernens schieben“ (Meyer 2013, S. 179.); darin kann man eine empirische Bestätigung jener Differenz erachten, die mit der Strukturfigur der didaktischen Pyramide durch die Unterscheidung von G und  $G_S$  bzw.  $G_{S1...n}$  gemacht wird (s. o.: Abb. 3 u. 4). Die Sinngebungen der Unterrichtsinhalte, die die Bildungsgangforschung unter der biographischen Perspektive befragt, sind also auch für die auf den Unterricht gerichtete Forschung relevant, auch wenn diese quer zur längsschnittartigen Bildungsgangforschung liegt.

Gibt es insofern einen Schnittpunkt, so besteht ein Unterschied zwischen dem hier verfolgten Anliegen und jenem der Bildungsgangforschung darin, dass die Gruppe um M. Meyer zugleich mit dem theoretischen Ziel, dem Nachvollzug unterschiedlicher Bildungsgänge, auch das praktisch-didaktische verfolgt, die „Schülermitbeteiligung“ im Unterricht zu verbessern bzw. zu erhöhen:

Wir wollen erforschen, worin Schülermitbeteiligung als *gemeinsame Aufgabe der Lehrenden und Lernenden* bei der didaktischen Gestaltung des Lehr-Lern-Prozesses besteht, welche Möglichkeiten der Schülermitbeteiligung es im Fachunterricht [...] gibt und welche Perspektive sich für eine Erweiterung der Schülermitbeteiligung ausweisen lassen. (Keuffer/Schmidt 2000b, S. 61)

Das Maß der Erfüllung der Aufgabe der Schülermitbeteiligung zeigt sich für die Autoren u. a. an der Art und Weise, in der „im Unterricht, in der Spannung zwischen Fachsystematik und Lebensweltbezug, Sinn entsteht“ (ebd., S. 62). Die Art, in der die sachlichen Ansprüche des Gegenstandes etwa mit den vorfachlichen Vorstellungen vermittelt werden, mit Hilfe derer die Schüler sich diesen zunächst zu erschließen suchen, ist unstrittig ein Charakteristikum des didaktischen Prozesses. In der Sprache der didaktischen Pyramide betrifft dies die Relation von S –  $G_S$  (bzw.  $G_{S1...n}$ ) – G. Schülermitbeteiligung erscheint in dieser Art also wie ein Synonym für Lern- und Bildungsprozesse.<sup>45</sup> Wenn die

45 Dass „Schülermitbeteiligung“ ein anderes Wort für die inhaltliche Aneignung der Schüler sein könnte, wird auch durch andere Stellen nahegelegt; so wenn M. Meyer mit Bezug auf eine Geschichtsstunde schreibt: „Da die Schülerinnen und Schüler historischer Kenntnisse

Autoren dann aber als diesbezügliche Forschungsfrage formulieren: „Gibt es eine versuchte oder tatsächliche Steuerung der Ziele, Inhalte und Methoden des Fachunterrichts durch die Lernenden?“ (ebd., S. 63; im Orig. kursiv), wird die Mitbeteiligung in den Begrifflichkeiten gefasst, die der Spielart der Didaktik als Unterrichtsplanung bzw. als Handlungstheorie des Lehrens entsprechen; so entsteht der Eindruck, mit dem Projekt werde danach gefragt, inwiefern Schüler selbst *didaktische* Entscheidungen treffen und inwiefern diese in der Unterrichtsgestaltung Berücksichtigung finden.<sup>46</sup>

Das Maß der Mitbeteiligung wird von den Forschenden entsprechend eines Modells „der fachdidaktischen Stufen für Schülerpartizipation“ (Meyer 2001, S. 396) aufgliedert und bezogen auf die Fächer Englisch (vgl. Meyer/Trautmann 2000), Geschichte (vgl. Keuffer/Schmidt 2000a), Physik und Chemie (vgl. Obst/Ziegler/Lichtfeldt 2000) ausformuliert. Unterschieden werden dabei jeweils drei Niveaus, von geringer Mitbeteiligung bis zur vollen Partizipation der Schüler. Gemessen daran können zunächst nur Unterrichte identifiziert werden, in denen die Mitbeteiligung sich auf dem niedrigen Niveau vollzieht (vgl. Meyer et al. 2000, S. 211). Entsprechend formuliert M. Meyer als einen ersten Befund, „dass es eine implizite Übereinkunft“ zwischen Lehrenden und Schülern gebe, „den alltäglichen Unterricht in seiner Dürftigkeit laufen zu lassen“ (Meyer 2001, S. 400). Dieser bestätigte sich im Folgenden dadurch, dass im Projekt „immer wieder“ festgestellt wurde, „wie glatt Unterricht weiterläuft, obwohl Schüler und Lehrer aneinander vorbeireden“ (Meyer 2008, S. 118, s. a. Meyer 2007, S. 200), wodurch die Basis dafür fehle, die unterrichtliche Vermittlung partizipativ zu absolvieren. Insofern kann man sagen, dass M. Meyer et al. empirische Hinweise dafür finden, dass alltäglicher Unterricht zum einen durch ein inhaltliches Auseinanderfallen von Unterrichten und Aneignen gekennzeichnet ist („aneinander vorbeireden“), zum anderen aber auch durch eine formale Übereinstimmung des Unterrichtens und des Aneignens („implizite Übereinkunft“).

Angesichts dessen, dass die Arbeiten des Graduiertenkollegs „Bildungsgangforschung“ Unterricht allein vor dem Hintergrund der Frage nach der (so verstandenen) Mitbeteiligung bestimmen, zielt dieser Ansatz auf eine Theorie der Partizipation im Unterricht (vgl. Meyer 2001). Diese impliziert zwar auch Aussagen über das Verhältnis von Unterrichten und Aneignen (s. o.), leistet aber nicht eigens eine Bestimmung des Unterrichts *als dieses Verhältnis*. Bezogen auf ihr eigenes Forschungsziel befindet sich die Bildungsgangdidaktik nach M. Meyer (2007, S. 192) „im *status nascendi*“: „Wir müssten [...] noch

und eigenen Fragestellungen nur in geringem Umfang einbringen können, *besteht ihre Partizipation im Wesentlichen in der Rezeption* dessen, was der Lehrer ihnen bezüglich ihrer Sinnorientierung über Zeiterfahrung vermittelt.“ (Meyer 2001, S. 396; Herv. M.P.)

46 S. a. folgende Forderung M. Meyers (2008, S. 131): „Lehrer und Schüler müssen ihre didaktische Kompetenz in die Unterrichtsgestaltung einbringen können.“ Diese ergibt sich für ihn aus der Übernahme der Perspektive der Bildungsgangforschung.

viel mehr über dieses ‚biographische Gepäck‘ der Akteure wissen“, nämlich über die „kumulierten Schulerfahrungen“ der Schüler und die jeweilige „berufliche Biographie“ der Lehrperson, „bevor wir weiterreichende empirisch begründete didaktische Ratschläge geben können.“ (ebd., S. 206) Nichtsdestotrotz werden Befunde, die aus der Perspektive auf den Bildungsgang spezifisch für bestimmte Fächer erzielt wurden<sup>47</sup> und für die Konzeption, in der die unterrichtliche Seite der Aneignung zu analysieren ist, relevant sind, im Anschluss an den allgemein (schul-)pädagogischen Teil dieses Unterkapitels aufgegriffen.

Wie die Bildungsgangforschung versprechen auch die Studien von Michael Schratz u. a., die die Parole „Lernseits“ ausgeben, die unterrichtliche Seite der Aneignung zu beleuchten (vgl. Schratz/Schwarz/Westfall-Greiter 2012). Die Autoren fertigen „Vignetten“ (ebd.) an, in denen sie verdichtet die Erfahrungen schildern, die eine lernende Person mache. Dabei soll das Lernen „in seiner Verkörperung zum Klingen“ gebracht werden (ebd., S. 31). Dazu gehen die Autoren von ihrem eigenen Erleben der jeweiligen Situation aus („wir spürten dies, erlebten es mit“ (ebd., S. 34)) und reklamieren, sich „vor Analysen und Interpretationen“ zu „hüten“ (ebd., S. 37). Die so entstehenden Texte sind Erzählungen, sind literarisch-ästhetischer Art. Käthe Meyer-Drawe, deren phänomenologischen Blick auf Lernen die Autoren teilen, würdigt die spezifische Qualität dieser Texte, wenn sie schreibt: „Die Lesenden werden infiziert, mitgerissen.“ (Meyer-Drawe 2012, S. 11) Malte Brinkmann (2012) benennt dagegen das Risiko, mit diesen Texten „eher die eigenen Erfahrungen der Forscher als die der Schüler zu rekonstruieren und darzustellen“. Das Anliegen jedenfalls ist, durch diese Vignetten den Vollzug des Lernens und damit sein Gelingen zu beschreiben. Vor dem Hintergrund des zuvor Geschilderten lasse sich dies als die Suche nach unterrichtlicher oder didaktischer Resilienz auffassen. Im Unterschied zu meinem Vorhaben, das Verhältnis von Unterrichten und Aneignen zu bestimmen, werden Glücksfälle der Aneignung festgehalten, um Lehrpersonen dafür zu sensibilisieren, dass Unterricht „ein gemeinsam geteilter Lebenszusammenhang“ sei (Schratz/Schwarz/Westfall-Greiter 2011, S. 104). Entsprechend verfolgen sie mit ihren Vignetten das praktische Interesse, das Lehren von Lehrpersonen in den „Modus des Lernens“ zu heben: „Wer im Modus des Lernens lehrt, sucht den bildenden Wert im Vollzug des Lernens zu erkennen und verantwortungsvoll zu handeln.“ (ebd.; vgl. a. dies. 2012, S. 27f.) Als „größte Herausforderung“ wird dabei angesehen, dass Lehrende „ein Grundvertrauen gegenüber den Lernprozessen der SchülerInnen auf[.]bauen“ (Schratz/Westfall-Greiter 2010, S. 28); diese Einschätzung wird

47 Meinert A. Meyer verwies mir gegenüber darauf, dass eine Synthese der Ergebnisse des DFG-Graduiertenkollegs „Bildungsgangforschung“ in publizierter Form vor allem deshalb nicht vorliege, weil die Finanzierung der Phase, in der diese Synthese der vielfältigen entstandenen Studien vorgesehenen war, nicht bewilligt wurde (vgl. Graduiertenkolleg Bildungsgangforschung 2009).

durch die Beobachtung des „pädagogischen Pessimismus“ gestützt, einer Haltung von Lehrenden, die u. a. Johannes Twardella (2008) empirisch belegt hat, welche den Heranwachsenden ihre Mündigkeit, ja, Entwicklungsfähigkeit generell abspricht.

Neben diesen schulpädagogischen Zugriffen liefert noch ein weiterer Forschungsstrang Hinweise über die unterrichtlichen Aneignungen, nämlich jener der Schülerforschung. Diese betrachtet meist die sozialisatorische Dimension von Schule und Unterricht in ihrem Einfluss auf die Kinder und Jugendlichen und liefert bspw. Hinweise auf die Frage, wie diese und vor allem „schlechte“ Schüler mit den schulischen Leistungsanforderungen und dem Selektionsdruck umgehen (etwa Lambrich 1987, Holtappels 1987, Helsper/Kramer 2006). Der Fokus auf das Scheitern an den schulischen Ansprüchen birgt das Risiko, dass solche Studien die Stigmatisierung als „schlechte“ Schüler wiederholen, was dann der Fall ist, wenn in den Betroffenen nur Verlierer oder Opfer des Systems Schule gesehen werden: Die Heranwachsenden werden dann nämlich mit dem Verlauf ihrer Schullaufbahn blank identifiziert. Dagegen verfechten etwa die Studien zum Alltag an deutschen Schulen (Projektgruppe Jugendbüro und Hauptschülerarbeit 1975, Projektgruppe Jugendbüro 1977, Arbeitsgruppe Schulforschung 1980, Hurrelmann/Wolf 1986) die These, dass das Desinteresse etc. von Schülern dem Unterricht gegenüber keine bloße Defensivmaßnahme gegen die (zu hohen) schulischen Ansprüche sei, sondern der schulfernen Haltung ein eigenständiger Sinn zukomme, der *jenseits* von Schule verankert sei. Nach Manfred Liebel (1984) ist dieser Sinn daher aus der Perspektive der Schule bzw. der Schulpädagogik gerade nicht zu verstehen.

Hinweise für dieses konstitutive Nicht-Verstehen liefert etwa Paul Willis (1979) mit seiner empirischen Studie über die *lads*, d. h. über männliche Jugendliche, die sich im Großbritannien der frühen 1970er Jahre schulischer Bildung widersetzen. Denn Willis erklärt ihren Widerstand damit, dass sie sich als Teil der Arbeiterklasse verstehen und schulische Bildung bzw. der Abschluss der weiterführenden Schule innerhalb deren Kultur kaum von Belang und auch für das (zukünftige) Leben als Fabrikarbeiter nicht notwendig sei. Von daher spricht er von einer „Gegen-Schulkultur der Arbeiterklasse“ (ebd., S. 192). Der Widerstand der *lads* wird also als Ausdruck ihrer Klassenzugehörigkeit und somit soziologisch gedeutet: Mit ihrer Weigerung signalisieren sie, dass sie nicht daran glauben, durch schulischen Erfolg ihre gesellschaftliche Lage verbessern zu können. Dass sie dieses Versprechen der Bildung ablehnen, provoziert nicht nur jene, die diese der Arbeiterklasse, wenn nicht als Mittel ihrer Emanzipation, so doch ihres Aufstiegs anempfehlen (vgl. Axmacher 1990, S. 24), sondern auch die schulischen Akteure: Diese versuchen, dem Widerstand der traditionell orientierten Arbeiterjugendlichen mit (vermeintlich) auf sie zugeschnittenen pädagogischen Maßnahmen, etwa Anti-Devianz-Programmen, zu begegnen; doch diese ließen sich, so muss man Willis' Befunde

verstehen, von solchen Maßnahmen nicht erreichen, da sie für sie faktisch einen Vereinnahmungsversuch darstellten. Gegen die u. a. von Liebel (1984) kritisierte Tendenz, diesen Versuch der Vereinnahmung auf theoretischer Ebene zu reproduzieren (vgl. a. Büchner 1996), ist es die Aufgabe der Schulpädagogik, zu erkennen, was das als nicht konform geltende Verhalten von Schülern über Schule aussagt, was sich aus diesem also über die Gründe lernen lässt, aus denen das schulische „Angebot“ scheitert, das für diese Jugendlichen eben tatsächlich kein Angebot darstellt.

Dabei ist zudem zu bedenken, dass die Studie von Willis nur eine bestimmte Spielart des Widerstandes gegen Schule und Unterricht beschreibt:

Stumme Formen des Widerstands, die mit demonstrativem Stören, Dazwischenreden, ostentativem Fehlen oder Zuspätkommen, mit Drogenkonsum oder mit dem Abfeiern subkultureller oder auch bloß gruppenspezifischer Rituale während der Schulzeit nichts gemeinsam haben, geraten darüber leicht in Vergessenheit oder werden gar, in einer am Krawall und Klamauk eingestellten Handlungstypik, dem schulischen Konformismus zugeschlagen. (Axmacher 1990, S. 29)<sup>48</sup>

Diese Kritik Dirk Axmachers hält dazu an, genauer hinzusehen und aus dem Mittun der Heranwachsenden am Unterricht nicht auf deren Einverständnis mit dessen pädagogischen Programm zu schließen.

Diesen Kurzschluss zu begehen, läuft die aktuelle, weitgehend ethnographisch arbeitende Schülerforschung nicht Gefahr, denn sie macht die Prämisse stark, die schulische Wirklichkeit der Schüler sei wesentlich durch ihren Bezug zu den Mitschülern bestimmt (vgl. Breidenstein 2002, 2004). Entsprechend lässt sie sich auch als Ethnographie der *peer culture* im Feld der Schule fassen. Inhaltliche Aspekte des Unterrichts werden aus dieser Perspektive oftmals gänzlich ausgeblendet, so, wenn etwa das Pausenspiel betrachtet wird oder die Art und Weise, in der sich Beziehungen zwischen den Kindern und Jugendlichen herausbilden (vgl. Krappmann/Oswald 1995, S. 43-137, Breidenstein/Kelle 1998). Bleiben die unterrichtlichen Inhalte dagegen nicht außen vor, dann wird etwa versucht, die Relevanz der Interaktion zwischen den Schülern für deren Lern- und Bildungsprozesse zu eruieren (vgl. etwa Youniss 1994, Beck/Scholz 1995) bzw. den Zusammenhang der Peerinteraktion mit dem unterrichtlichen Setting zu erfassen.

Beispiele dafür, wie der Unterricht als ein Ort für die Peerinteraktion genutzt wird, geben etwa Georg Breidenstein und Helga Kelle (2002, S. 322ff.) mit dem Beobachtungsprotokoll von Szenen eines Mathematikunterrichts (6. Klasse). Um deutlich zu machen, inwiefern ihre Ausdeutung der Szene für eine pädagogische Theorie des Unterrichts Hinweise gibt, zugleich aber unzu-

48 In der Zwischenzeit hat sich gezeigt, dass der Konsum von Drogen sehr wohl Ausdruck eines schulischen Konformismus sein kann, nämlich dann, wenn Substanzen genommen werden, um den geforderten Leistungen (besser) entsprechen zu können o. ä.

reichend bleibt – wohl deshalb, weil sie mit ihrem genannten Beitrag eine solche Theorie gar nicht anstreben –, möchte ich ihre Interpretation im Folgenden nicht nur eingehend referieren, sondern auch aufzeigen, wie sie zu erweitern wäre.

Im Beobachtungsprotokoll heißt es über den Unterricht:

*Es geht um die Berechnung von Rauminhalt am Beispiel eines Tetra-Packs.* (ebd., S. 322)

Es wird also das Thema des Unterrichts benannt; diese Angabe greifen Breidenstein/Kelle in ihrer Interpretation bewusst nicht eigens auf (s. u.). Betrachtete man die Szene mit Blick auf das Verhältnis von Unterrichten und Aneignen, wäre dies dagegen notwendig, denn durch sie wird das Dritte, der Gegenstand dieses Verhältnisses benannt, die Volumenberechnung. Über die Form und Größe eines Körpers wird dabei rechnerisch dessen Rauminhalt bestimmt, also ermittelt, wie groß der Raum ist, den er einnimmt. Wir erfahren zudem, dass diese Berechnung an einem bestimmten Objekt exemplarisch durchgeführt wird. Berechnet werden soll also nicht das Volumen eines x-beliebigen Körpers, sondern das einer bestimmten Auswahl. Diese besondere Berechnung steht damit exemplarisch für Raumberechnung überhaupt. Bei dem fraglichen Beispiel handelt es sich um „Tetra-Packs“, d. h., dass das Beispiel keine bestimmte Körperform ist (vgl.: „am Beispiel von Kugeln“) und damit keine mathematische (Ideal-)Figur, sondern ein Gegenstand des Alltagsgebrauchs: eine bestimmte Art von Getränkekarton o. Ä. Mit dieser Verwendung eines alltäglichen Gegenstandes als Objekt der Berechnung weist das didaktische Arrangement einen Bezug zur Lebenswelt der Schüler auf, denn es ist anzunehmen, dass diese Kartons den Sechstklässlern bekannt sind; dies heben auch Breidenstein/Kelle hervor (vgl. ebd., S. 323). Ein konkreter Anwendungsfall einer Rauminhaltberechnung wird somit im Unterricht aufgezeigt. Mit diesem Alltagsbezug fordert der Unterricht zugleich den Schülern ab, den Tetra Pak<sup>49</sup> als eine geometrische Figur zu betrachten. Nur dann wird er zu einem ‚Beispiel der Berechnung des Rauminhalts‘.

Mit dem Tetra Pak hat die Lehrperson eine bestimmte Art von Verpackungen aus Verbundstoff gewählt, in denen üblicherweise Flüssigkeiten abgepackt werden; typischerweise dient der Karton zur Aufbewahrung von Waren wie Milch, Saft usw. In diesem alltäglichen Verwendungszusammenhang sind Tetra Paks kein Gegenstand der Berechnung des Rauminhalts. Jedenfalls nicht für Endverbraucher, die üblicherweise nur interessiert, wie viel des verpackten Gutes die Packung enthält. Und diese Volumenangabe ist den Paketen aufgedruckt, muss also nicht berechnet werden (und könnte es auch nicht ohne weiteres). Den Rauminhalt der Verpackung insgesamt, also des verpackten Volumens plus des Volumens des Verpackungsmaterials, ist ggf. für diejenigen von Interesse, die diese Verpackung konstruieren, so Verpacktes (in großem Stil)

49 Ich halte mich im Folgenden an die Schreibweise des Markennamens, in der er sich auf den entsprechenden Verpackungen findet.

transportieren oder lagern. Soll es im Unterricht um die Berechnung dieses Gesamtvolumens gehen, so ist diese mathematische Operation im Alltag nur bestimmter Personengruppen relevant. In beiden Fällen gilt, dass der Bezug zur Lebenswelt der Schüler lediglich im Objekt (Tetra Pak), nicht aber im Zugriff auf dieses liegt.

An dieser Stelle zeigt sich ein möglicher Bedeutungsunterschied des Begriffs „Rauminhalt“. Durch die Wahl des Gegenstandes wird nahegelegt, unter ihm den Rauminhalt zu verstehen, den die Verpackung für das zu Verpackende *gewährt*. In dem Fall könnte der Rauminhalt des Tetra Paks gleich des Volumens des Safts o. Ä. sein, dann nämlich, wenn das Paket außer dem Produkt nichts weiter (etwa Luft) enthielte. Bezeichnet der Begriff „Rauminhalt“, wie zunächst unterstellt, den Inhalt, den ein Raum *einnimmt*, dann ginge es um den Rauminhalt des Pakets, also um dessen Füllvolumen plus dem Volumen der Verpackung selbst, mithin um die Summe von zwei Rauminhalten. Die auf einem Tetra Pak gedruckte Angabe gibt nur Aufschluss über das Volumen der umschlossenen Ware, weder aber über das Volumen des ebenfalls umschlossenen „Nicht-Produkts“ (etwa Luft), noch über das Gesamtvolumen des Kartons. Geht es in der Stunde um Rauminhalte im Sinne des Gesamtvolumens, müssen die Schüler von dem Fokus abstrahieren, der mit der Getränkeverpackung nahegelegt ist („Wie viel ist *drin?*“), und die Packung selbst mitbeachten. Diese Schwierigkeit, was im konkreten Fall „Rauminhalt“ meint, ergibt sich, weil als beispielhafter Körper ein Ding gewählt wurde, das eine Verpackung ist, dessen Zweck also darin besteht, für etwas anderes Raum zu bieten.

In der Beschreibung heißt es weiter:

*Ulrike [die Lehrerin; M.P.] fragt zunächst allgemein, wie man das mache. (ebd., S. 322)*

Unterstellen wir, dass es sich um einen quaderförmigen Tetra Pak handelt, da die aus dem (fraglichen) Alltag bekannten Pakete üblicherweise (annähernd) dieser Form entsprechen,<sup>50</sup> liegt es nahe, dass die Berechnung des Rauminhalts über die Formel „ $a \times b \times c$ “ bzw. „Länge x Breite x Höhe“ zu lösen ist. Die allgemeine Frage der Lehrerin zielte dann auf die Angabe dieser Formel. Um mit dieser zu operieren, müssten die Schüler dann entweder die *Außenkanten* eines solchen Pakets messen und könnten darüber den *Rauminhalt des Kartons* ermitteln (welcher ungleich dessen Füllvolumen ist). Oder sie müssten die *Innenkanten* des (leeren) Kartons messen und könnten darüber den Hohlraum ermitteln, den er bildet – und damit sein *maximales Füllvolumen*. Da es jedoch auch nicht quaderförmige Tetra Paks gibt, ist diese Berechnungsart noch nicht

50 Zu Beginn wurden diese Verpackungen zunächst in der Form eines Tetraeders konstruiert (s. die (frühen) Sunkist-Verpackungen; vgl. <https://www.tetrapak.com/de/about/history> [05.03.2019]). Daher stammt auch der heute ggf. etwas irreführende Name dieser Verpackung. Da das Beobachtungsprotokoll Breidensteins/Kelles aus den 1990er Jahren stammt (vgl. Breidenstein/Kelle 2002, S. 320; Fn. 1), halte ich quaderförmige Beispiele für wahrscheinlich.

sicher; erst, wenn wir wissen, welche Grundform die exemplarisch gewählte Verpackung tatsächlich hat, lässt sich die Art der Rechnung klären.

Auf die Frage der Lehrerin wird folgende Reaktion im Beobachtungsprotokoll vermerkt:

*Ralf sagt spaßhaft, in die Runde sprechend, ohne dran zu sein: „Man trinkt aus und misst den Inhalt.“ (ebd., S. 322)*

Auf diese Bemerkung nehmen Breidenstein und Kelle nun wie folgt Bezug:

Die Frage der Lehrerin gibt Ralf hier den Anlass für einen Scherz: Er nimmt die allgemeine Formulierung der Frage („Wie macht man das?“) wörtlich und bietet eine Antwort an, die allerdings einen völlig anderen Kontext als den des Mathematikunterrichts aufruft. (ebd.)

Dass Ralf die didaktisch motivierte Alltagsorientierung aufgreift, ist unzweifelhaft (s. „trinkt aus“). Ob seine Bemerkung allerdings auf ein „Ignorieren des Rahmenwechsels“ (ebd., S. 323) verweist, zu dem dieser Mathematikunterricht anhält, erscheint mir strittig. Denn immerhin schlägt Ralf einen Lösungsweg vor, wenn es sich auch nicht unbedingt um einen rechnerischen, ggf. sogar um einen nicht-mathematischen Weg handelt. Breidenstein/Kelle ist zuzustimmen, Ralf richte sich mit seiner Äußerung, die „geradezu als Persiflage auf die Alltagsnähe des Unterrichtsgegenstandes gelesen werden“ könne (ebd.), auch an die Klasse (s. „in die Runde sprechend, ohne dran zu sein“); er kommuniziere, so die Autoren, auf diese Weise mit seinen Mitschülern u. a. über den didaktischen Sinn bzw. Unsinn der Aufgabe, richte sich also auch kritisch gegen deren offiziellen Sinn. Zwar erscheint es zwingend, Ralfs Bemerkung in diesem Sinn als Kommentar zu lesen: Sie ist insofern Ausdruck seiner Deutung des unterrichtlichen (Un-)Sinns. Doch auch inhaltlich, d. h. mit Bezug auf die im Raum stehende mathematische Frage, ist sie zu lesen. Dies erscheint auf zwei Weisen denkbar; zunächst als:

1. „Indem man austrinkt, misst man den Inhalt.“ Der Rauminhalt würde auf diese Weise durch das Unterscheidungsvermögen bestimmt, mit dem wir das Trinken eines großen vom jenem eines kleinen Getränks auseinanderhalten. In dieser Lesart verweigerte Ralf sich nicht nur dem Versuch, eine Mathematikaufgabe alltagsweltlich einzukleiden, sondern auch der impliziten Mathematisierung des Getränkevolumens.
2. In einer zweiten denkbaren Lesart bedeutet seine Äußerung „Man trinkt aus und misst den Inhalt.“: „Man trinkt aus, damit man das dann leere Gefäß ausmessen kann.“
  - a) Z. B. dadurch, dass man einen Teil einer definierten Menge Flüssigkeit in es hineinschüttet; damit wäre eine andere, lebensweltlich sinnvolle Lösung, das Auslitern, angesprochen. Das Berechnen des Volumens kann nämlich dann entfallen, wenn skalierte Gefäße vorhanden sind, aus denen man dann schon quantifizierte Mengen Flüssigkeit in das Gefäß füllt, dessen Volumen zu bestimmen ist. In dieser Lesart bezieht Ralf sich auf eine

Form angewandter Mathematik, die es zwar lebenspraktisch erübrigt, Rauminhalte zu berechnen, die der Sache nach mit dem Thema der Stunde aber zusammenhängt. Die Funktion des Kommentars erfüllt die Aussage auch in dieser Lesart, problematisiert sie doch dann die Annahme, man stehe mit der gestellten Aufgabe vor einem mathematischen Problem.

b) Denkbar erscheint zudem, dass Ralf vorschlägt, nach dem Austrinken die Innenmaße des Gefäßes auszumessen; dieser Weg erforderte dann eine rechnerische Bestimmung des Inhalts. In dieser Variante amüsierte sich Ralf über den Lebensweltbezug und ggf. auch darüber, dass das Erfragte, der Lösungsweg, schon bekannt ist.

Diese möglichen, inhaltlichen Lesarten des fraglichen Beitrags kommen den Autoren deshalb nicht in den Blick, weil sie den Gegenstand als Bezugspunkt der Heranwachsenden ausblenden. Anders formuliert: Im Interesse, die Peer-interaktion zu erfassen, wird nicht geprüft, ob Ralf tatsächlich *ausschließlich als Peer* agiert und nicht auch als Schüler.

Dass Schüler im Unterricht durchaus ausschließlich auf der Ebene der Peers agieren können, d. h. ihre Beiträge also auch gar keinen Bezug zum Gegenstand *der Vermittlung* aufweisen können, zeigt sich, nachdem die Lehrerin etwas später in der betreffenden Stunde, „Ralfs Packung zur Diskussion [stellt]“ (ebd., S. 324; im Orig. kursiv). Dann nämlich fragt „Susanne [...] quer durch den Kreis: ‚Schmeckt das nicht eklig, Ralf, Banane?‘“ (ebd.; im Orig. kursiv) Damit platziert sie, wie Breidenstein/Kelle unterstreichen (vgl. ebd.), ein Thema, das jenseits dessen des Mathematikunterrichts liegt, nämlich den Geschmack des Inhalts. Gleichwohl ist ihr dies nur in dieser Weise möglich, weil der Unterrichtsgegenstand mit Hilfe eines Getränkekartons vermittelt wird.

Ist das im Protokoll Geschilderte also geeignet, die These von Breidenstein/Kelle, der Unterricht sei *„immer auch Ressource für Inszenierungen im Rahmen von peer culture“* (ebd., S. 327), zu untermauern, so kann durch dessen Reanalyse dennoch deutlich werden, dass der unterrichtliche Sinn der Interaktion in der von ihnen dargelegten Deutung zu kurz kommt. Diesem Einwand möchten Breidenstein und Kelle zuvorkommen, wenn sie konstatieren:

Doch sind wir mit der Interpretation [...] vollkommen abgekommen vom Unterricht: Was ist mit der Berechnung von Rauminhalten? Wo verbleiben die Lehrerinnen und das Unterrichtsgespräch<sup>51</sup>? Wir meinen, mit dieser Verschiebung des Interesses auch die Wahrnehmung der Schülerinnen und Schüler nachgezeichnet zu haben: in dieser Situation rückt die Frage der eigenen Positionierung zu Bananenmilch in das Zentrum des Geschehens. (ebd., S. 324)

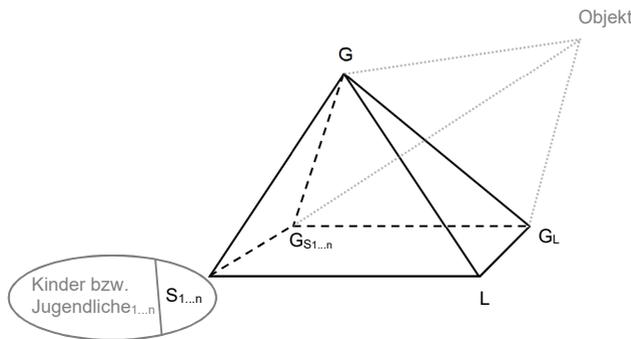
Wie ich mit der Interpretation der möglichen Bedeutungen der Bemerkung Ralfs, wie der Rauminhalt des Getränkepäckchens zu bestimmen sei, aufzei-

51 Dieses ist konsequenter Weise schon dem abgedruckten ethnographischen Beobachtungsprotokoll kaum zu entnehmen.

gen wollte, erscheint mir diese Vereinseitigung der Betrachtung nicht gerechtfertigt. Breidenstein und Kelle müssten belegen, dass die Frage der „*Berechnung von Rauminhalt*“ für die Mitglieder der Schulklasse tatsächlich keine Rolle spielt. Dass dies für die Situation, in der der Geschmack thematisch ist, gilt, erscheint evident. Bezogen auf Ralfs Kommentar des Settings ist dieser Beweis m. E. nicht zu führen.

Nichtsdestotrotz weist diese Form der Schülerethnographie darauf hin, bei der Erforschung des Unterrichts als Verhältnis von Unterrichten und Aneignen zu beachten, dass dieses Verhältnis nicht mit dem pädagogisch-didaktisch intendierten zusammenfällt. Weil Unterricht dadurch, dass er (meist) klassenförmig für eine Gruppe Gleichaltriger gegeben wird, neben der pädagogisch-didaktischen Ebene immer auch jene der Peers aufweist, verhalten sich die Heranwachsenden notwendig immer zu diesen beiden Ebenen. Breidenstein/Kelle sprechen deshalb davon, dass im Unterricht alles, besonders das Tun der Kinder bzw. Jugendlichen, eine „*doppelte Adressatenschaft*“ (ebd., S. 325) finden kann. Die Frage nach der Aneignung muss sich vor diesem Hintergrund auch darauf richten, wie sich die Heranwachsenden zu diesen beiden unterrichtlichen Ebenen verhalten. Dies führt zu folgender weiteren Ergänzung der didaktischen Pyramide (Abb. 6; s. o., Abb. 3 u. 4).

Abb. 6: Um die Differenz zwischen den Heranwachsenden als Schüler und als Kinder bzw. Jugendliche erweiterte didaktische Pyramide



Quelle: Eigene Darstellung.

Mit ihr soll sichtbar werden, dass Unterricht als pädagogisch-didaktische Veranstaltung von den Heranwachsenden verlangt, sich als Schüler bzw. Schülerin in die didaktische Vermittlung einzufügen. Dabei steht diese Bezugnahme auf die Vermittlung des Unterrichtsgegenstandes beständig in Konkurrenz zu einer Interaktion mit den anderen Mitgliedern der Klasse – nicht als Mitschüler, sondern – als Peers. Susanne verweigert es in der geschilderten Szene, sich als

Schülerin in die Befassung mit der Frage nach der Berechnung des Rauminhalts einzubringen; sie kommuniziert als Gleichaltrige mit den anderen Mitgliedern der Klasse und mit bzw. über Ralf und fordert sie dadurch auf, sich ebenfalls nicht als Schüler, sondern als Peers zu verhalten. Ralfs Vorschlag, wie der Rauminhalt des Tetra Paks zu bestimmen sei, stellt objektiv betrachtet einen Beitrag zur im Raum stehenden Frage dar, anders als dies der Fall wäre, äußerte er bspw.: „Steht doch drauf!“, wies er mit diesem das Problem doch einfach zurück. Insofern agiert Ralf hier objektiv *als Schüler*, denn er bezieht sich auf den *didaktischen* Gegenstand der Stunde. Geht man von der ersten Lesart, des „Messens durch Austrinken“, aus, unterläuft er zugleich die mit diesem gestellte Anforderung, eine (im engeren Sinne) mathematische Lösung des Problems zu benennen, denn er schlägt dann ja eine Praxis vor, die ohne Berechnung auskommt. Erweist sich eine der unter 2. aufgeführten Lesarten als zutreffend, ist sein Vorschlag zwar mathematischer Natur, dementiert jedoch auch die Fraglichkeit der Aufgabe, da beim Auslitern lediglich eine Subtraktion und beim Ausmessen mit den ermittelten Werten bloß die bekannte Multiplikation „ $a \times b \times c$ “ zu vollführen wäre. In allen drei Deutungen *kritisiert* sein Beitrag zur Klärung jener didaktischen Frage, die die Lehrperson aufgeworfen hat, also gleichzeitig ihre didaktische Herangehensweise; dieses kritische Moment widerlegt dabei aber nicht, dass sich Ralf als Schüler kritisch auf diesen Unterricht bezieht. Die Hinweise im ethnographischen Protokoll, Ralf äußere sich „spaßhaft, in die Runde sprechend, ohne dran zu sein“ (ebd., S. 322; im Orig. kursiv), markieren, dass er formal nicht den Erwartungen entspricht, die üblicherweise für die Schülerrolle gelten. Damit ist indiziert, dass Ralf in diesem Moment bewusst nicht nur das „offizielle“ Publikum, also die unterrichtliche Adressatenschaft anspricht, die aus der Lehrperson – sofern sie sich pädagogisch auf den Unterricht bezieht – und den anderen Klassenmitgliedern besteht – insofern sie sich in den Unterricht einfügen, d. h. als Mitschüler agieren –, sondern auch das „inoffizielle“ Publikum, also seine Klassenkameraden als Peers. *Ralf vermittelt in dieser Situation beide Ebenen so, dass er beide bedient*, während Susanne eine Weise der Vermittlung wählt, in der die pädagogisch-didaktische Ebene vollkommen zurücksteht.

Vor diesem Hintergrund deute ich Breidensteins These vom „Schülerjob“ (Breidenstein 2006) als einen Beitrag dazu, wie Jugendliche sich zu diesen beiden Ebenen verhalten. Wenn er als eine Leitfrage seiner Schülerforschung formuliert: „Wie gestaltet sich die ‚Teilnahme‘ am ‚Unterricht‘ (im engeren Sinn) unter den Bedingungen der Teilnahme an der Unterrichtssituation?“ (ebd., S. 10), dann betont er damit die Differenz zwischen der Anwesenheit eines Kindes bzw. Jugendlichen im Klassenraum und seiner tatsächlichen Teilnahme am Unterricht, macht mithin deutlich, dass dieser Heranwachsende sich nicht automatisch als Schüler einbringt. Ihm zufolge ist auch eine „Teilnahme an der Unterrichtssituation“ denkbar, bei der sich die betreffende Person nicht am Unterricht (als pädagogisch-didaktischem Geschehen) beteiligt. So steht

Jugendlichen schon aus dem Grund, dass sie in der „Unterrichtssituation“ nie alleine sind, sondern immer in der Gruppe mit anderen Jugendlichen, beständig auch die Möglichkeit offen, sich mit diesen als Peers auseinanderzusetzen.

Unter dieser Perspektive beobachtet Breidenstein die „Tätigkeiten von Schülerinnen und Schülern in der Unterrichtssituation“ (ebd., S. 259) in siebten und achten Klassen ethnographisch. Dabei fragt er explizit „nicht – oder höchstens am Rande – nach dem ‚Lernen‘“ der Schüler (ebd., S. 87), sondern „stattdessen nach den *handlungspraktischen* und *situativen* Anforderungen von Schülertätigkeiten“ (ebd.); diese Gegenübersetzung impliziert, dass in seine Schülerforschung mithin als Prämisse eingeht, Lernen stelle weder eine handlungspraktische noch situative Anforderung von Schülertätigkeiten dar, d. h. sei keine Tätigkeit, die in der Unterrichtssituation durch die Schüler zu absolvieren ist. Dies anzunehmen, ist etwas anders, als sich forschend von der pädagogischen „Intentionalität des Unterrichts“ (ebd., S. 259) zu distanzieren, wird so doch nicht nur schlicht die These zurückgewiesen, in der allgemeinbildenden Schule lernten alle alles allseitig. Vielmehr wird Lernen auf diese Weise *a priori* zu etwas erklärt, das entweder von Schülern in der Situation des Unterrichts nicht praktisch gefordert werden kann oder, schwächer, in der Situation des Unterrichts nicht handlungspraktisch von ihnen verlangt werde. Wenn sich Breidenstein die Befunde seiner Beobachtungen der Schülerpraktiken (s. u.) damit erklärt, dass es „der für alle Beteiligten schwer zu fassende Charakter schulischen ‚Lernens‘“ sei, der mittels dieser Praktiken „in fassbare, handhabbare Produkte überführt“ werde (ebd., S. 222), legt dies die Vermutung nahe, die Schülertätigkeit des Lernens werde im Unterricht sehr wohl eingefordert, es könne jedoch nicht „handlungspraktisch“ gezeigt werden. Denn, dass Lernen schwer zu fassen sei, meint nach Breidenstein so viel wie, dass es „sich nicht beobachten“ lasse (ebd.); eine praktische Notwendigkeit, etwas Nicht-Beobachtbares beobachtbar zu machen, besteht aber doch nur, wenn dieses Nicht-Beobachtbare praktisch bedeutsam ist, wenn es eingefordert wird und vorzuzeigen ist. Soll sich Breidensteins Plausibilisierung seiner Befunde nicht auf das Gegenteil seiner Prämisse stützen, kann man ihn nur so verstehen, dass Lernen von ihm durchaus als Anforderung an die Schüler angesehen wird, wenn auch als eine, deren Nachkommen sich nicht beobachten lasse, weswegen es nicht zu „den *handlungspraktischen* und *situativen* Anforderungen von Schülertätigkeiten“ zähle (ebd., S. 87).

Sein Blick auf die Praxen (vgl. a. Breidenstein 2008) führt ihn zur These des „Schülerjobs“, der „als ein routiniert-pragmatischer und auf den Unterhaltungswert der Arbeit bedachter Umgang mit dem Unterricht“ (ebd., S. 261) charakterisiert wird. Das Routiniert-Pragmatische drücke sich darin aus, dass die Heranwachsenden zum einen wissen, „*was zu tun ist*“ (ebd., S. 223), und sie diesen Anforderungen zum anderen auch nachkommen. Fordere in einer Vertretungsstunde etwa die Lehrperson: „So, Deutschhefter raus“ (ebd., S. 128), so gebe sie dadurch dem Geschehen einen klaren Rahmen (vgl. ebd.);

dies entlaste die Jugendlichen, denn sie wissen damit, was in dieser Vertretungsstunde „zu tun ist“, dass sie als Schüler eines Deutschunterrichts gefordert seien. Diese Deutung ist insofern überzeugend, als sich dem Beobachtungsprotokoll der Stunde entnehmen lässt, dass die, der Klasse unbekannte Lehrerin ausgehend von einem Gedicht über eine abhanden gekommene Liebe (vgl. ebd., S. 124) zunächst mit der Klasse auf eine Art und Weise über Liebe und Verliebtheit ins Gespräch zu kommen versucht, die alle Beteiligten als ganze Personen involviert. So heißt es dort: „Dann fragt die Lehrerin nach Discos, erzählt, dass es früher Schuldiscos gegeben habe von 16 bis 21 Uhr, sie fragt: Wie ist das heute? Wer war schon mal zur Disco? Wann fangen die heute an? Wer hat da Informationen?“ (ebd., S. 127) In dieser Situation, da die Achtklässler durch die Lehrerin aufgefordert sind, sich an einer diffusen Unterhaltung zu beteiligen, verweigern sie dies: Niemand meldet sich, so dass die Lehrperson sich gezwungen sieht, „immer wieder jemanden dran nehmen“ zu müssen (ebd.). Wer auf diese Weise an die Reihe kommt, antwortet zwar, tue dies aber nach Eindruck der Ethnographin „unwillig“ (ebd.). Für Breidenstein „beharren“ die Jugendlichen damit „auf ihrer Schülerrolle“ (ebd., S. 136): „Die Mitglieder dieser Schulklasse insistieren [...] auf ihrem ‚Schülerjob‘“ (ebd., S. 137).<sup>52</sup> Nachvollziehbar erscheint, dass sie durch das Signalwort „Deutschhefter“ insofern erlöst werden, als die Lehrerin damit zu erkennen gibt, dass

- 52 Zu einer ähnlichen Hypothese gelangen Wolfgang Meseth, Matthias Proske und Frank-Olaf Radtke im Zusammenhang mit ihren Untersuchungen zu *Nationalsozialismus und Holocaust im Geschichtsunterricht*: Nicht nur die Lehrpersonen, sondern „gleichermaßen“ auch die Schüler seien „daran interessiert [...], die Form Unterricht aufrechtzuerhalten“ (Meseth/Proske/Radtke 2004, S. 136f.). Die Versuche sicherzustellen, „dass die Beteiligten in den Funktionsrollen als Lehrer und Schüler kommunizieren und Ansprüche, die sich auf die ganze Person richteten, eingegrenzt oder gar abgewiesen werden“ (ebd., S. 137), wurden dort im Rahmen der Vermittlung von in hohem Maße ethisch bedeutsamen Inhalten beobachtet. Darin erscheint diese strukturell der Thematisierung des Themas „Liebe“ vergleichbar. Jedoch macht es einen Unterschied, dass Breidenstein das Beharren der Jugendlichen auf der Rollenförmigkeit des Unterrichts in *Vertretungsstunden* auffindet (vgl. Breidenstein 2006, S. 123): In diesen gibt es in dem Sinne nichts schulisch Relevantes zu lernen, als ihr Unterricht außerhalb des sonstigen Fachunterrichts steht, so dieser nicht explizit durch eine mit entsprechenden Materialien ausgestattete oder anderweitig instruierte Vertretung fortgesetzt wird. Die demnach üblicherweise gebotene „Surplus-Lerngelegenheit“ nutzen zu wollen, setze einen unbändigen Willen zu schulischem Lernen und vor allem ein nicht fachgebundenes Lernverständnis der Schüler voraus. Das Zurückweisen des Lebensweltbezugs, den die unbekannte Vertretungslehrerin sie herzustellen auffordert, kann daher darin begründet liegen, dass die Jugendlichen ihre Lebenswelt für etwas schulisch so Unbedeutendes wie Vertretungsunterricht nicht hergeben wollen. Im zweiten Fall, an dem Breidenstein ein vergleichbares Verhalten der Schüler bemerkt, versucht eine ehemalige Lehrerin mit der Klasse während einer Vertretungsstunde über persönliche Dinge zu plaudern, die sich in der Zwischenzeit ereignet haben; sie möchte daher statt spezifischer eine unspezifische Kommunikation etablieren (vgl. ebd., S. 131ff.). In diesem Fall wäre den Jugendlichen Unterricht lieber als kein Unterricht, wenn dieser Nicht-Unterricht erfordert, sich klassenöffentlich mit dieser Lehrperson über Privates zu verständigen.

sie nicht weiter eine unspezifische Kommunikation anstrebt, sondern im Folgenden Deutschunterricht zu machen gedenkt. Die Schüler weisen das Angebot einer „offeneren“ Praxis mit der Vertretungslehrperson zurück, wohl, weil die Thematisierung von privaten Aspekten (Freizeit, Liebe) ihnen in dieser klassenöffentlichen Situation nicht behagt. Relativ dazu erscheint ihnen die unterrichtliche Routine besser; dies heißt aber nicht, dass sie sich – hier oder gar generell – positiv auf diese bezögen.

Dies wäre auch insofern nicht zu erwarten, als Breidenstein den „Schülerjob“ durch den Widerspruch gekennzeichnet sieht, dass die Jugendlichen, die diesen Umgang mit den unterrichtlich gestellten Anforderungen zeigen, gemäß der Schülerrolle agieren, sich zugleich aber von diesen Anforderungen und dem mit ihnen erhobenen pädagogischen Anspruch distanzieren, indem sie „im Rahmen der Peer-Kultur“ (ebd., S. 137) zu erkennen geben, dass sie bloß ihren „Job“ tun. Denn gestaltet sich die ‚Teilnahme‘ am ‚Unterricht‘ in Form des „Schülerjobs“, so handelt es sich um einen Modus, der in gleicher Weise durch „Teilnahme und Distanznahme“ (ebd., S. 260) gekennzeichnet sei. In der Folge kooperierten die „Beteiligten in der Aufrechterhaltung einer bestimmten Ordnung“ (ebd., S. 15), an der sie nur teilnehmen können, indem sie sich als Teilnehmende immer zugleich mit sich nicht identisch erklären.

Mit der These vom „Schülerjob“ geht es also um die „Haltung“ (ebd., S. 263), die Jugendliche zum Unterricht ausbilden: Mit dieser akzeptieren sie, dass zu tun ist, was von ihnen verlangt wird, d. h. weder schwänzen sie, noch verweigern sie sich, vielmehr erledigen sie ihren „Job“; hinzukommt jedoch, dass sie sich von dieser Erledigung des unterrichtlich Verlangten dadurch distanzieren, dass sie es bspw. abfällig kommentieren. In diesem Sinne beschreibt die Ethnographie Breidensteins einen Widerstand gegen Unterricht und dessen pädagogische Versprechungen, der nicht martialisch und rüde auftritt und demzufolge wesentlich unauffälliger ist als das von Willis beschriebene Verhalten der *lads*. Beinahe unscheinbar äußert es sich darin, wie die Mitglieder der Schulklasse kalkulieren, wann sie sich welcher Ebene der unterrichtlichen Situation widmen, und so ihre individuelle „Ökonomie der Aufmerksamkeit“ (ebd., S. 121) ausbilden.<sup>53</sup> Beim Lesen der Studie mag der Eindruck entstehen,

Im Unterschied zu diesen Szenen, in denen die Jugendlichen angesichts des Nicht-Stattdfindens von „normalem Unterricht“ für diesen optieren, beharren die Schüler des von Meseth/Proske/Radtke untersuchten Geschichtsunterrichts zum Thema „Nationalsozialismus und Holocaust“ dagegen auf ihren Rollen, möchten verhindern, dass die unterrichtliche Kommunikation ins Diffuse ausufert, um den durch sie gerade exponierten sachlichen Problemgehalt einzudämmen. Das Beharren auf der Form geschieht also einmal *wegen des Fehlens einer unterrichtlichen Sache*, das andere Mal *wegen der drohenden Überwältigung durch die unterrichtliche Sache*.

53 Zu den Formen, in denen Schüler aufmerksam sind, vgl. auch die Fotoanalysen von Mandy Müllenborn (2011); sie machen deutlich, dass sich empirisch meist Formen der Aufmerksamkeit finden, die faktisch eher solche der Nicht-Aufmerksamkeit für den unterrichtlichen Gegenstand sind (z. B.: passiv distanziert, träumend, demonstrativ zurückziehend).

die Rede vom „Schülerjob“ gelte für alle (zwölf- bis vierzehnjährigen) Schüler. Zwar relativiert Breidenstein das Dargestellte:

Der Schülerjob, die Praxis der Unterrichtsteilnahme, stellt sich für jeden Schüler anders dar. Je nach dem, in welche Kategorie Schüler man fällt, je nach dem also, mit welchen Erwartungen man von der Lehrperson angesprochen wird, je nach dem, wie man sich in der Lage sieht, die Aufgabe zu lösen – je nach dem aber auch, wie man eingebunden ist in Freundschaften innerhalb der Schulklasse, je nach dem, über welche Unterstützung man verfügt oder welchen peerkulturellen Risiken man ausgesetzt ist – all diese Bestimmungen machen *Unterschiede* aus im Umgang mit der Unterrichtssituation. (ebd., S. 37)

Doch dass diese Unterschiede, so Breidenstein, „in den Abstraktionen der praxistheoretischen Analyse zum Teil nicht zur Sprache“ kommen (ebd.), erscheint nur dann gerechtfertigt, wenn die verschiedenen Praxen der Unterrichtsteilnahme letztlich als Spielarten des „Schülerjobs“ aufgefasst werden. Breidenstein handelt demnach von Differenzierungen der Haltung des „Schülerjobs“.

Mit Blick auf eine empirisch gehaltvolle Theorie unterrichtlicher Aneignung entsteht zunächst der Eindruck, diese Forschungen böten keinen Ansatzpunkt, da sie Bildungs- oder Lernprozesse nicht thematisieren, weil sie „nicht Gegenstand der Betrachtung“ (ebd., S. 262) Breidensteins seien. Zwar möchte er nicht ausschließen, dass etwas „im Unterricht gelernt wird“, doch gingen Schüler „nicht in die Schule, um etwas zu lernen, sondern um ihren Job zu tun“ (ebd.), wie sich durch die im Forschungsprojekt vorgenommene Umstellung auf die Schülerperspektive zeige. Zwar wäre zu problematisieren, inwiefern diese Zwecksetzungen der Heranwachsenden ihr schulisches Tun determinieren, doch erscheint mir der beschriebene Perspektivwechsel an sich durch das disziplin-strategische Ziel nachvollziehbar motiviert, Unterricht nicht länger in der Tradition der Schulpädagogik dominant aus der Sicht der Lehrenden und ihrer pädagogischen Aufgaben wahrzunehmen. Auch wenn Breidenstein die inhaltliche Seite der unterrichtlichen Aneignung also ausblendet und seine Betrachtung aus der Perspektive einer pädagogischen Theorie unterrichtlicher Aneignung deshalb zu kurz greift, so machen seine Untersuchungen, wie die anderer, dennoch darauf aufmerksam, dass die Aneignung des Unterrichts als Form ebenfalls gelernt werden muss: Die Heranwachsenden bilden eine „Haltung zum Unterricht“ (ebd., S. 263) aus, ggf. diejenige des „Schülerjobs“, also eine der gleichzeitigen Teil- und Distanznahme (bzw. bestimmte Varianten dieser ambivalenten Haltung). Anders als Breidenstein es mit seiner Studie nahelegt, wäre jedoch zu eruieren, ob dies nicht nur *eine* von mehreren möglichen Formen ist, in der Jugendliche ihre Teilnahme am Unterricht gestalten.

Auch ist die Genese dieser Haltungen nicht Gegenstand seiner ethnographischen Betrachtungen, da diese sich allein auf das Praktizieren dieser Haltung richtet. Rückblickend auf die obige Szene aus dem Mathematikunterricht zum Thema „Rauminhalt“ lässt sich sagen, dass sich Ralf ggf. nach Art des

„Schülerjobs“ zum Unterricht verhält: Er kommt den didaktischen Anforderungen (zum Teil) nach, distanziert sich aber auch zugleich von diesen. Susanne dagegen agiert, wenn sie den Geschmack von „Banane“ zum Thema macht, nicht nach diesem Muster, denn sie nimmt am eigentlichen Unterricht, der didaktischen Vermittlung, gar nicht teil. Mit Blick auf die um die Differenz zwischen Kindern bzw. Jugendlichen und Schülern erweiterte didaktische Pyramide (vgl. Abb. 6) lässt sich damit die Frage nach der unterrichtlichen Aneignung noch präziser fassen: Sie umfasst auch zu untersuchen, was es für den einzelnen Heranwachsenden bedeutet, sich als Schüler einzubringen, welche unterschiedlichen Bedeutungen es für ihn also hat, Schüler zu sein. Dabei wird zu beachten sein, dass die Heranwachsenden die „Trennlinie“ zwischen sich als Kind bzw. Jugendlichen und sich als Schüler unterschiedlich ziehen. Dieser Aspekt unterrichtlicher Vermittlung ist dabei so zu erfassen, dass durch diese Perspektive die Schüler und ihr unterrichtliches Tun nicht „entschult“ werden (vgl. Meulemann/Zinnecker 2003, S. 128), wie diese der Fall ist, wenn sie isoliert vom Inhalt dieser Vermittlung zu bestimmen versucht werden. Vielmehr ist davon auszugehen, dass sich unterrichtliche Aneignung immer *zugleich als Aneignung des Inhalts und des spezifischen Unterrichts als Form des Lehrens und Lernens* vollzieht (vgl. für den Elementar- und Primarbereich de Boer/Deckert-Peaceman 2009). Für eine pädagogisch-didaktische Unterrichtstheorie kommt es daher darauf an, die Art und Weise, in der Jugendliche Unterricht und ihre Schüler-Rolle deuten, im Zusammenhang mit den Bedeutungen zu rekonstruieren, die sie in der Auseinandersetzung mit dem unterrichtlichen Gegenstand entwickeln. Ansonsten droht sich die Befürchtung Horst Rumpfs zu bewahrheiten:

Es könnte sein, dass die beklagenswerte Inhalts- und Sinn-Neutralität der empirisch-analytischen Unterrichtsforschung in anderer Gestalt auch in die qualitativ-interpretative Empirie eindringt: Über der Fasziniertheit durch die interaktiven Aushandlungsprozesse von Bedeutungen zwischen den Schulakteuren könnte die inhaltlich didaktische Feinstruktur von Unterricht unterschätzt werden (Rumpf 2004, S. 375; vgl. auch Rumpf 1969, Menck 1986).

Im Hinblick auf diese „inhaltlich didaktische Feinstruktur von Unterricht“ können diejenigen Fachdidaktiken, die angesichts der Auswahl der hier exemplarisch untersuchten Fachunterrichte, die Chemie- und die Geschichts- und Sozialkundendidaktik bzw. mit dem Fach „Geschichte und Sozialkunde“ in Beziehung stehende Fachdidaktiken<sup>54</sup>, nur wenig weiterhelfen, denn in ihnen wird kaum versucht, die Wirklichkeit des Zusammenhangs von Unterrichten und Aneignen empirisch nachzuvollziehen. Dies liegt vor allem an der generell eher präskriptiven bzw. konstruktiven Ausrichtung der Fachdidaktiken (vgl.

54 Das Schulfach „Geschichte und Sozialkunde“ bindet Historie mit sozialwissenschaftlichen Disziplinen, namentlich Politikwissenschaft, zusammen; eine konsolidierte „Fach“-Didaktik existiert m. W. nicht.

Breidenstein 2002, S. 25), die sich bspw. darin zeigt, dass in Heinz Schmidkuntz' Überblick über „Die chemiedidaktische Forschung in Deutschland“ (2001) Chemiedidaktik konsequent als praktische Wissenschaft erscheint, für die Implementationsstudien typisch sind.

In dieser Fachdidaktik, der insgesamt „eine gewisse Affinität zur empirischen Lern- und Kognitionsforschung“ (Hericks/Kunze 2004, S. 728) und damit ein tendenziell experimentelles Empirieverständnis attestiert werden kann, sind qualitative Studien, die Unterricht als sinnkonstituierende Praxis betrachten, selten. So erklärt sich, dass Anja Pitton 1997 mit ihrer Arbeit über *Sprachliche Kommunikation im Unterricht* überhaupt erst so allgemeine Hypothesen wie diese prüfen möchte: „Die verbale Kommunikation im Unterricht beeinflusst die individuellen Lern- und Problemlösungsprozesse der Schüler.“ (ebd., S. 83) Pitton zeigt an Episoden aus Chemiestunden auf, wie sachlich unpräzise die Kommunikation zwischen Lehrern und Schülern verläuft, was sie für die Entwicklung der Fähigkeit des Problemlösens der Heranwachsenden als hinderlich einstuft (vgl. ebd., S. 291); jenseits der Frage, ob ihr Schluss, ihre Hypothese von der Beeinflussung der Lernprozesse durch unterrichtliche Kommunikation sei damit verifiziert, vorschnell erscheint, gibt Pittons Studie also Hinweise für die Schwierigkeiten der Verständigung zwischen Schülern und Chemie-Lehrern, die zu einem guten Teil durch die abstrakte Fachsprache der Chemie begründet sein mögen; das Verhältnis von Unterrichten und Aneignen trüge damit in diesem Fach eine besondere Bürde.

Näher mit dem Wie der Aneignung befasst sich die bildungsgangdidaktische Studie von Eva Spörlein (2003), mit der sie beleuchten möchte, „warum Jugendliche lernen, wie es ihnen gelingt, einen Sinn im Lernangebot zu finden, wie sie als Personen in der Auseinandersetzung mit der Lernaufgabe gleichzeitig Kompetenz und Identität erwerben, sich bilden“ (ebd., S. 16). Neben Tests zur Leistung im Fach Chemie und zum Selbstkonzept sowie einem Interview zur Lernerpersönlichkeit untersucht sie den Kompetenzerwerb der Schüler anhand von drei Entwicklungsaufgaben (vgl. ebd., Kapitel 4). „Die Lösungen der einzelnen Lernenden geben dabei Auskunft über deren aktuelle konzeptuale Kompetenz und zeigen, mit welchen Lernertheorien sie arbeiten.“ (ebd., S. 141) Bei der Rekonstruktion der „Lernertheorien“, also der von den Schülern verwendeten objekttheoretischen Konzepte, arbeitet Spörlein mit einer „Auswertungsschablone“ (ebd., S. 151), die für die Bereiche „Stoffeigenschaften“, „chemische Reaktion“ und „Teilchen/Aufbau der Stoffe“ ausgehend vom Forschungsstand zu Schülervorstellungen Konzepte auf vier verschiedenen Kompetenzstufen umfasst (vgl. ebd., S. 151ff.). Konkret weist sie jede einzelne Äußerung zunächst einem der Bereiche und dann einer der Kompetenzstufen resp. einem der Konzepte zu (vgl. ebd., S. 155). Ihre Rekonstruktion der schülerseitigen Aneignungen chemischer Inhalte bestätigt dabei die Bandbreite der „Lernertheorien“ von der Alltagsvorstellung bis hin zu vorwissen-

schaftlichen, chemischen Konzepten (vgl. ebd., S. 178ff.). Die Basis dafür bildeten von der Autorin entwickelte „Evaluationsaufgaben“ (ebd., S. 145), also von ihr „erzeugte[.] Lernsituation[en]“ (ebd., S. 155), denen sie die Schüler aussetzt; dadurch wird der eigentliche Unterricht selbst nicht Gegenstand einer Rekonstruktion, auch wenn er beobachtet wurde (vgl. ebd., S. 67ff.), so dass die Studie u. a. offen lässt, wie die Konzepte der Schüler durch diesen bestärkt oder verändert werden.<sup>55</sup> Interessant ist, dass Spörlein über den Beobachtungszeitraum von gut einem Jahr zu dem Schluss kommt, dass die „Veränderungen in den Lerntheorien der Schülerinnen und Schüler [...] gering [sind]“ (ebd., S. 186), gleichwohl ein Zuwachs an fachlichem Wissen zu verzeichnen sei, der sich etwa in der Verwendung von Fachtermini zeige (vgl. ebd., S. 189). Spörlein erklärt diesen Befund so, dass die neu erworbenen Begriffe mit „den recht stabilen Grundkonzepten“ (ebd.) nicht in Verbindung gebracht werden und so nebeneinander existieren. Darin kann man eine Bestätigung der referierten These von Pitton sehen, dass die Fachsprache der Chemie durch die Schüler als etwas bloß Abstraktes angeeignet werde (s. a. Schenk 2007). Die Gegenstandsvorstellungen der Schüler ändern sich, so lässt sich erwarten, in einer Chemiestunde nur oberflächlich, führen nicht zu einem Konzeptwechsel; insofern liefern die Forschungen zu Schülervorstellungen, die seit Mitte der 70er Jahre u. a. von Helga Pfundt und Reinders Duit betrieben werden,<sup>56</sup> nicht nur Hinweise dazu, mit welchen Voraussetzungen die Schüler in den Unterricht starten, sondern auch dazu, worin die beständige Basis ihrer Lernprozesse besteht.

Für Studien aus dem Bereich der politikdidaktischen Forschung, die sich qualitativ empirisch mit den Deutungsmustern der Schüler befasst, hält Peter Henkenborg (2002) in seinem diesbezüglichen Überblicksartikel Georg Weißenos Studie *Lernertypen und Lernerdidaktiken im Politikunterricht* (1989) für maßgebend. In dieser macht sich Weißeno zur Aufgabe, die Schüler nach ihren „Auffassungen über den Politikunterricht“ (ebd., S. 8) zu befragen. Neben den Präferenzen für bestimmte Didaktiken und Methoden des Politikunterrichts („Lernerdidaktik“) ermittelt er die „Lernertypen“ von Abiturienten, indem er sie nach dem Interessenschwerpunkt innerhalb des auf mehrere Disziplinen referierenden Faches fragt: „Welcher der drei Teilbereiche Politik, Soziologie,

55 Ähnlich vom Unterricht entkoppelt werden die Aneignungen in der bildungsgangdidaktischen Studie von Andreas Bonnet zu *Chemie im bilingualen Unterricht* (2004), da die Konzepte der Schüler dort über Gruppendiskussionen zu experimentellen Aufgaben rekonstruiert werden, die der Untersuchungsleiter ihnen gestellt hat (vgl. ebd., S. 27). Weil Bonnet sich zudem mit der Frage, wie „Prozesse sachfachlichen Lernens unter den Bedingungen inszenierter Fremdsprachlichkeit [verlaufen]“ (ebd., S. 287), ausschließlich auf bilingualen Unterricht bezieht, geben seine Befunde für die Frage nach unterrichtlichen Aneignungen im Fach Chemie im Allgemeinen zunächst wenig Aufschluss.

56 Eine Bibliographie mit mehr als 8400 Titeln zum Thema „Schülervorstellungen und naturwissenschaftlicher Unterricht“ findet sich unter <http://www.ipn.uni-kiel.de/aktuell/stcse/> [10.12.2013].

Wirtschaft hat Ihnen am meisten zugesagt?““ (ebd., bspw. S. 148) Aufgrund des jeweiligen Schwerpunktes und unter Einbezug weiterer Äußerungen auch zum Gebiet der außerschulischen Sozialisation kommt Weißeno zu dem Ergebnis, dass es drei Lernertypen gebe: eine politischen, einen soziologischen und einen ökonomischen. Es wird deutlich, dass sein Verständnis der Aneignungen der Schüler durch die Struktur des Unterrichtsfaches präfiguriert ist (vgl. ebd., S. 11). Dass diese Kategorisierungen als hinreichend erachtet werden können, um die Art des Aneignens empirisch genau zu erfassen, muss bezweifelt werden. Es erscheint mithin auch nicht naheliegend, für den hier untersuchten Unterricht im Fach „Geschichte und Sozialkunde“ anzunehmen, eine Sortierung nach eher historisch oder eher sozialkundlichen Zugriffen auf das Thema erhalte die Logik der Aneignungen.

Den benannten Mangel an empirischer Genauigkeit bearbeitet Carla Schelle, die in ihrer Untersuchung der *Schülerdiskurse über Gesellschaft* (1995) die von Weißeno lediglich erfragten Lernertypen dadurch empirisch nachweist, dass sie Kleingruppeninterviews führt, in denen die Schüler sich mit dem Thema Fremdenfeindlichkeit/Rassismus auseinandersetzen sollen. Auf diese Weise findet sie neben den drei genannten Lernertypen auch den kulturellen und den historischen Lernertyp (vgl. ebd., S. 330); diese Erweiterung des Spektrums erscheint immanent nachvollziehbar, doch weiterhin wird so die Art des Lernens allein dadurch bestimmt, auf welche Dimension des Gegenstandes es reagiert. Doch es ist anzunehmen, dass sich die Aneignungsweisen auch durch andere Aspekte als den des inhaltlichen Schwerpunkts des Gegenstandsbezugs unterscheiden.

Allgemein kommt Schelle im Vergleich mit dem von ihr beobachteten Unterricht zu folgendem Schluss: „Jugendliche haben mehr zu sagen als sie sagen““ (ebd., S. 331). Dass Jugendliche in den Unterrichtsdiskurs all ihre Deutungsmuster einbringen, erscheint aber dann gar nicht naheliegend, wenn man die oben unter Rekurs auf die Schülerforschung herausgearbeitete Differenz zwischen dem Heranwachsenden als Kinder bzw. Jugendlichen und als Schüler berücksichtigt. Zudem erscheint es strukturell höchst unwahrscheinlich, dass die Heranwachsenden all das im Unterricht einbringen, was sie *als Schüler* zu diesem beizutragen hätten oder beitragen möchten, sind sie doch nur ein Mitglied der Klasse und stehen als dieses zu den Mitschülern in Konkurrenz darum, Beiträge zum Unterricht leisten zu können. Überrascht dieses Fazit also insofern nicht, kann es dennoch als empirisch fundierte Ermunterung verstanden werden, neben der Erforschung der unterrichtlichen Aneignungen *in situ*, also im Unterricht, noch weitere Dokumente für deren Rekonstruktion einzubeziehen, um die unterrichtlichen Aneignungsweisen der Heranwachsenden möglichst umfassend zu ergründen.

In der Geschichtsdidaktik schließt sich Bodo von Borries (2008, S. 253) der Forderung „*vom Lehren zum Lernen*“ an und appelliert daher für „eine massive

Schwerpunktverlagerung“. Um zu dieser beizutragen, differenziert er (Geschichts-)Lernen danach, welcher psychologischen Lerntheorie es entspreche, etwa dem Reiz-Reaktions-Lernen gemäß der behavioristischen Theorie der Konditionierung oder Erfahrungs- und Identitäts-Lernen gemäß der Humanistischen Psychologie von Rogers (vgl. ebd., S. 255ff.). Angesichts seines Befundes, „Schule als Lernformation“ neige dazu, Reiz-Reaktions-Lernen „zu reproduzieren“ (ebd., S. 269), erscheint es nachvollziehbar, dass er die genannte „Schwerpunktverlagerung“ nicht nur als Programm für die „Didaktik als akademischer Wissenschaftsdisziplin“, sondern auch für die „schulische[.] Berufspraxis“ (ebd., S. 253) ausgibt. Um das Geschichte-Lernen von Schülern empirisch zu erschließen, also die an die Theorie gestellte Teilforderung einzulösen, erscheint es nicht hinreichend, es entsprechend der psychologischen Modelle zu klassifizieren, u. a., weil dadurch das Verstehen der geschichtlichen Gegenstände notwendig ausgeblendet bleibt.

Im Sinne dieses ausgerufenen theoretischen Programms untersucht bspw. Johannes Meyer-Hamme (2009) genauer Unterricht eines Geschichteleistungskurses in Form von Fallstudien. Auf dieser Basis formuliert er „drei zentrale Thesen“ (ebd., S. 287), so zum einen jene, Schüler müssten „den Unterrichtsgegenständen eine Bedeutung zuschreiben, damit es zu historischem Lernen im Sinne eines Bildungsprozesses kommt“ (ebd.; im Orig. kursiv); diese These erscheint jedoch per se unstrittig, da sie *a priori* gilt: Sie expliziert etwas, das im Bildungsbegriff selbst notwendig liegt. Ebenfalls zu abstrakt, als dass es die Empirie des Geschichteunterrichts erhellen könnte, erscheint die These, dass die Schüler „ihren je eigenen historischen Sinn [bilden]“ (ebd.; im Orig. kursiv), wenn man in Rechnung stellt, dass Bildungsprozesse Prozesse der Auseinandersetzung von Subjekten mit Welt sind. Beide evidenten Thesen gehen in die Modellierung der unterrichtlichen Vermittlung ein, wie sie mit der Figur der didaktischen Pyramide (vgl. Abb. 3) skizziert ist. Über diese hinausgehend, muss für ein Verständnis der didaktischen Vermittlung angestrebt werden, die als different anzunehmenden Aneignungen *in ihren jeweiligen Logiken* zu bestimmen und so nicht die Tatsache der Differenz zu belegen, sondern die unterschiedlichen Muster des unterrichtlichen Aneignens zu erforschen. In dieser Hinsicht enthält der dritte Befund Meyer-Hammes einen Hinweis: Seine Untersuchung ergab, dass das „Niveau der historischen Orientierungskompetenz“ (ebd.; im Orig. kursiv), das Schüler erreichen, sich nicht proportional zu ihrem „Leistungserfolg“ (ebd.), d. h. ihren Noten im Geschichtskurs, verhält. Daraus schließt er: „Die schulischen Anforderungen, die in diesem Unterricht bearbeitet werden, sind also etwas Anderes, als ein reflektiertes Geschichtsbewusstsein zu entwickeln.“ (ebd.) Zwar erscheint es auch denkbar, dass sich die fragliche Diskrepanz auch darüber erklären lässt, dass die Leistungsbewertung kein objektives Maß darstellt, den Grad der Entsprechung dieser Anforderungen zu bemessen; doch sieht man von dieser Erklärungsmöglichkeit ab, ist aus diesem Befund der methodische Schluss zu ziehen, dass die

Bedeutungsbildungen der Schüler mit den tatsächlichen „schulischen Anforderungen“, also dem sich im Unterricht zeigenden didaktischen Anspruch in Bezug gesetzt werden müssen. Hier gilt es zu beachten, dass die Deutungen des Gegenstandes, mit denen die Schüler operieren, ggf. adäquater erscheinen können als jene, die bspw. in Form der Ergebnissicherung als verbindlich zu erklären versucht werden.

### 2.2.1 *Wie das Aneignen in seiner pädagogischen Logik bestimmt werden soll*

Entsprechend des geschilderten Forschungsstandes liegt eine pädagogische Theorie unterrichtlicher Aneignungen nicht vor.<sup>57</sup> Jedoch konnten weitere, wichtige Aspekte identifiziert werden, durch deren Beachtung die Frage nach der Seite der Aneignung profiliert werden kann. Auch bestätigen die verschiedenen Forschungen die hier behauptete Relevanz des Versuches, Unterricht als Verhältnis von Unterrichten und Aneignen zu bestimmen.

Dazu müssen die beiden Seiten der unterrichtlichen Vermittlung zunächst analytisch geschieden werden, um dann in ihrem Verhältnis zueinander bestimmt werden zu können. Habe ich oben zu plausibilisieren versucht, dass dieses Vorhaben zur Rekonstruktion der Seite des Unterrichts an die Befunde des Projekts „PAERDU“ anknüpfen kann, so muss dabei jedoch beachtet werden, dass dadurch diese notwendige analytische Trennung deshalb erschwert wird, weil zuweilen der Eindruck entsteht, mit den Thesen über das Unterrichten werde zugleich reklamiert, den Unterricht als Ganzes zu bestimmen. Dies deutet sich schon darin an, dass die Ausprägungen der unterrichtlichen Dimensionen der Erziehung, Didaktik und Bildung im Rahmen von „PAERDU“ begrifflich zum Teil nicht spezifisch bezogen auf das Unterrichten gefasst sind. So wird dort bspw. eine Stufe der Bildungs-Dimension für die Seite des Unterrichts wie folgt bestimmt:

Auf der zweiten Stufe [der fünf, empirisch gefundenen Stufen der Dimension der Bildung; M.P. (vgl. in 2.1.1 die Skalierung von B1 bis B5)] setzt eine Bildungsbewegung ein bei der *Kündigung der passiven Hinnahme* des Unterrichts durch die Schüler. Sie geschieht, indem Rückfragen gestellt werden zum Sinn und Zweck der Veranstaltung. Konkret monieren Schüler die Unhaltbarkeit der Aufgabenstellung, reagieren kritisch auf die Tücken des didaktischen Materials. Auf der anderen Seite positionieren die Lehrenden den Inhalt und die Methode vor dem Hintergrund ihrer Bedeutung und eröffnen somit für den Schüler den Abgleich von Anspruch und Wirklichkeit. Die Inanspruchnahme der Sache kann in der Regel jedoch als unauthentische kritisiert werden. (Gruschka 2013, S. 209)

57 Entsprechend fehlt es auch an den nötigen empirischen Vorarbeiten für eine material fundierte Theorie des Verhältnisses von Unterrichten und Aneignen. Dies ist der Grund, warum in diesem Kapitel der Stand der Forschung zu diesem nicht eigens beschrieben wird.

Dieser Text beschreibt nicht nur, in welcher Weise das Agieren der Lehrperson das Telos der Bildung (der Schüler) verfolgt bzw. inwieweit es dieses zur Geltung bringt, sondern thematisiert auch das Tun der Schüler: Sie sind es, die den Unterricht nicht lediglich passiv hinnehmen, sondern z. B. in dem Sinne aktiv werden, dass sie nach dem „Sinn und Zweck“ der didaktischen Vermittlung fragen, also einen Bildungssinn reklamieren. Anhand dieser Beschreibung der Stufe „Bildung als Aufkündigung der Passivität, aber Unverständlich-Bleiben der Sache“ wird exemplarisch deutlich, dass in „PAERDU“ nicht immer zwischen dem von einer Lehrperson in ihrem Unterrichten erhobenen Bildungsanspruch und den Bildungsbewegungen unterschieden wird, die Schüler in diesem Unterricht absolvieren. In der Konsequenz bedeutet dies, dass die Bestimmung des Unterrichts mit jener des Unterrichts zusammenfällt bzw. nicht von dieser unterscheiden werden kann.

Reflektiert Gruschka methodisch eigens auf die Aufgabe, die unterrichtlichen Lern- und Bildungsprozesse zu bestimmen, so gesteht resp. warnt er, dass die rekonstruktive Unterrichtsforschung

[m]it der Frage, wie Lernen im Unterricht stattfindet, [...] ein riesiges Problem [habe]. [...] Was wir dagegen sehr genau bestimmen können, das ist der Ermöglichungshorizont von Aneignung, von Lernen und eben von Bildung. Er materialisiert sich mit der spezifischen Qualität der pädagogischen Kommunikation über einen Inhalt. (Gruschka in: Ein Streitgespräch [...] 2011, S. 251)

Das jeweilige Unterrichten als einen „Ermöglichungshorizont von Aneignung“ zu behaupten, erscheint plausibel, wenn man dies so versteht, dass mit diesem je unterschiedliche Formen der Aneignungen nahegelegt sind. Die Rede vom „Ermöglichungshorizont“ meint dann nichts anderes als die Vermutung, dass das Unterrichten die Aneignungen beeinflusse, indem es bestimmte Formen der Auseinandersetzung mit dem Inhalt der Vermittlung anrege und andere eher in den Hintergrund treten lasse. In diesem Sinn beinhaltet also jedes Muster des Unterrichts eine *Hypothese* über die in dem fraglichen Unterricht absolvierten Aneignungen. Ihre Geltung kann sich aber, so möchte ich behaupten, erst durch den Nachvollzug der faktischen Aneignungen erweisen.

Wenn Gruschka jedoch – ohne eine solche Prüfung – mit den Befunden der Rekonstruktion des Unterrichts die Frage beantwortet, was *Unterricht* ist (vgl. Gruschka 2016), so wird die für diesen konstitutive Differenz zwischen Unterrichten und Aneignen nicht mehr berücksichtigt: Die pädagogische Bestimmung des Unterrichts gibt sich für die des Unterrichts aus.<sup>58</sup>

58 Insofern argumentiert Gruschka gegenläufig zu Meseth/Proske/Radtke (2011b, S. 239), die darauf beharren, die Lern- und Bildungsprozesse der Schüler lägen jenseits von Unterricht als Interaktionssystem. Manfred Lüders (2003) dagegen spricht von der „Tatsache, dass Unterrichtshandlungen für andere anschlussfähig sind und u.U. sogar Lernen ermöglichen“ (S. 20); er sieht es als Aufgabe einer Theorie des Unterrichts, dieses Faktum „ohne Rekurs auf Kausalitätsannahmen“ zu erklären (ebd.).

Diese Differenz beachtend liegen mit den Ergebnissen von „PAERDU“ also nicht nur Aussagen darüber vor, welche Logiken des Unterrichtens sich empirisch finden (s. Abb. 5), sondern diese implizieren auch Hypothesen darüber, mit welchen Formen des Aneignens zu rechnen ist: Denn mit der jeweiligen Form des Unterrichtens wird ein spezifischer „Ermöglichungshorizont“ aufgespannt, d. h. durch das Agieren der Lehrperson werden den Unterrichteten bestimmte Erziehungs-, Lern- und Bildungsprozesse nahegelegt, andere dagegen eher verstellt. *Indem das Verhältnis von Unterrichten und Aneignen bestimmt wird, wird daher zugleich empirisch geprüft, ob die Hypothesen über die Erziehungs-, Lern- und Bildungsprozesse zu halten sind, die die Aussagen über die Logik des Unterrichtens enthalten.*

Diese Prüfung setzt voraus, nicht nur die Seite des Unterrichtens entsprechend der pädagogischen Dimensionen des Unterrichts aufzugliedern, sondern auch jene des Aneignens: In der Dimension der Erziehung ist nicht nur zu fragen, wie die Lehrperson erzieht, sondern auch, *welchen Erziehungsprozess die Jugendlichen durchlaufen bzw. vollziehen.* In der Dimension der Didaktik gilt es nicht nur zu bestimmen, wie die Lehrperson lehrt, sondern auch, *wie die Schüler lernen.* Schließlich ist bezogen auf die Dimension der Bildung nicht nur anzugeben, wie die Lehrperson auf die Ich-Welt-Verhältnisse der Schüler Bezug nimmt, sondern auch, *welchen Bildungsprozess die Jugendlichen absolvieren.*<sup>59</sup> *Davon, dass sich auch die Aneignungsweisen der Schüler als Konstellationen von Erziehung, Didaktik und Bildung darstellen, ist auszugehen;* wäre dies nicht der Fall, konstituierte sich Unterricht jedenfalls nicht als *pädagogisches* Verhältnis von Unterrichten und Aneignen, wenn gilt, dass dieser nur insofern als pädagogischer Gegenstand bestimmt ist, als er diese Dimensionen aufweist.

Ausgehend von dieser Annahme sind die Beschreibungen der Stufen, in denen sich Erziehung, Didaktik und Bildung auf der Seite des Unterrichtens zeigt (s. o.: 2.1.1), demnach so zu reformulieren, dass die Seite der Aneignung dabei ausgespart bleibt. Die Stufen des Aneignens sind ihnen vielmehr als hypothetische gegenüber zu stellen. Insofern werden mit der folgenden kategorialen Übersicht nicht die Ergebnisse der hier versuchten Rekonstruktion der Logiken unterrichtlicher Aneignung vorweggenommen, sondern es wird lediglich heuristisch versucht, die Befunde von „PAERDU“ über das Unterrichten zur Seite der Aneignung zu spiegeln.<sup>60</sup> *Ob sich die Formen des Aneignens auch in den Dimensionen Erziehung, Didaktik und Bildung dadurch unterscheiden, wie nah sie der jeweils gesetzten pädagogischen Aufgabe kommen, und wenn*

59 Unter 3.1 erläutere ich diese drei „Großfragen“, indem ich angebe, welche Aspekte sie im Einzelnen umfassen.

60 Die Erläuterungen der Abstufungen der einzelnen Dimensionen in den Abbildungen 7a-c stützen sich auf die Beschreibungen durch Gruschka (2013, S. 167ff.); die jeweiligen Textstellen wurden im Einzelnen unter 2.1.1 ausgewiesen.

ja, ob sich dann eine vergleichbare Skalierung wie zur Seite des Unterrichts zeigt, sind weiterhin empirische Fragen.

Abb. 7a: (Empirische bzw. hypothetische) Stufen der unterrichtlichen Dimension der Erziehung

<b>Stufen der unterrichtlichen Dimension der Erziehung</b>		
	<b>auf der Seite des Unterrichts</b> (empirisch fundiert durch „PAERDU“)	<b>auf der Seite des Aneignens</b> (hypothetische Spiegelungen der Stufen des Unterrichts)
E1	<p>Erziehung als aufzunehmender und als aufgegebenen Kampf</p> <p>Diese Form der Erziehung fokussiert auf das abweichende Verhalten der Kinder und Jugendlichen; sie geschieht aus einer resignativen Grundhaltung als Erfahrung der missratenden Intentionalität und als Widerspruch gegen sie.</p>	<p><i>Selbsterziehung als auf Dauer gestelltes Erzogen-Werden</i></p> <p><i>Diese Form der Selbsterziehung vollzieht ein Jugendlicher, der sich als defizitärer Schüler erachtet, der nur mit Hilfe der Lehrperson zu einem besseren werden könne. Er lässt sich erziehen, statt sich selbst zu erziehen.</i></p>
E2	<p>Erziehung als Organisation und Standardisierung</p> <p>Diese Form der Erziehung fokussiert auf das angestrebte Arbeitsverhalten. Sie erfolgt nicht direkt, sondern über die Didaktik: Erzogen wird für und durch Aufgaben, die im Unterricht gestellt werden. Diese Erziehung erlaubt, mit dem Schein eines erfolgreichen Lernens und Arbeitens sowohl Disziplinprobleme als auch solche im Umgang mit den Aufgaben weitgehend zu vermeiden.</p>	<p><i>Selbsterziehung als Regelbefolgung und Einhaltung der Ordnung</i></p> <p><i>Bei dieser Form der Selbsterziehung ordnet sich der Jugendliche den unterrichtlich an ihn gestellten Aufgaben unter; dadurch macht er sich zum Schüler und darin geht für ihn die Aufgabe, Schüler zu sein, auf.</i></p>
E3	<p>Erziehung als Arbeit an Aufgaben der Erkenntnis</p> <p>Diese Form der Erziehung richtet sich auf das, was mit der Bewältigung von Inhalten aufgegeben ist. Sie berührt das Ziel der Bildung, jedoch nur in gedämpfter Form, als Kompromissbildung, weil sonst der sokratische Zitterrochen die Klasse berührte.</p>	<p><i>Selbsterziehung als Arbeit an Aufgaben der Erkenntnis</i></p> <p><i>Bei dieser Form der Selbsterziehung stellt sich der Jugendliche – auf der Basis der didaktischen Aufgaben – den Anforderungen der Inhalte. So erzieht er sich zugleich zum Schüler, wie er sich durch die Sache erziehen lässt.</i></p>
E4	<p>Erziehender Unterricht als Erziehen im Unterricht</p> <p>Diese Form der Erziehung wird als Zentrum des Unterrichts gesetzt. Die verfolgte Vorstellung von Mündigkeit erweist sich erst dem kritischen Blick als eine eingeschränkter funktionaler Mündigkeit.</p>	<p><i>Selbsterziehung im Unterricht</i></p> <p><i>Bei dieser Form der Selbsterziehung ist Unterricht für den Jugendlichen wesentlich Selbsterziehung.</i></p>
E5	<p>Die Aufhebung der Erziehung durch Erziehung</p> <p>Diese Form der ist die Negation der Erziehung in der Form der Organisation und Anleitung der Auseinandersetzung der Schüler mit der nicht didaktisierten Sache.</p>	<p><i>Die Aufhebung der Selbsterziehung durch Selbsterziehung</i></p> <p><i>Diese Form der Selbsterziehung ist die Negation der Selbsterziehung: Die Auseinandersetzung mit der nicht didaktisierten Sache und die Orientierung an den mit ihr gesetzten Ansprüchen tritt an die Stelle der Selbsterziehung des Jugendlichen.</i></p>

Quelle: Eigene Darstellung z. T. nach Gruschka 2013, S. 168ff.

Abb. 7b: (Empirische bzw. hypothetische) Stufen der unterrichtlichen Dimension der Didaktik

	<b>auf der Seite des Unterrichts</b> (empirisch fundiert durch „PAERDU“)	<b>auf der Seite des Aneignens</b> (hypothetische Spiegelungen der Stufen des Unterrichts)
D1	<p><b>Lehren als Entsorgen</b></p> <p>In dieser Form des Lehrens emanzipiert sich der didaktische Gegenstand von jeglichem Objektbezug, etwa indem das Didaktische selbst zum Inhalt wird.</p>	<p><b>Lernen als rein unterrichtsimmanentes Mit-tun, als bloßes Bedienen der Form</b></p> <p><i>Diese Form des Lernens erschöpft sich z. B. im Anwenden von Methoden, im Abarbeiten des verlangten Pensums. Sein Gegenstand konstituiert sich durch seine Bezugslosigkeit zur außerunterrichtlichen Welt, d. h. allein durch seine Relevanz als Material der unterrichtlichen Vermittlung.</i></p>
D2	<p><b>Lehren als Verfälschen</b></p> <p>Diese Form des Lehrens eignet sich als bewusste Umformatierung der Inhalte zwecks ihrer Verkaufbarkeit an ein Publikum, dem gar nicht unterstellt wird, es könne sich für die Sache selbst interessieren. Der Objektbezug wird dadurch schief.</p>	<p><b>Lernen als Übernehmen der didaktischen Präparate</b></p> <p><i>Der Jugendliche beschränkt sich in dieser Form des Lernens bewusst auf das Übernehmen der didaktischen Präparate, weil er nicht erwartet, die Sache durch die unterrichtliche Vermittlung zu beherrschen. Dass sein Wissen so in keiner sinnvollen Relation zur Welt steht, nimmt er in Kauf.</i></p>
D3	<p><b>Lehren als Einüben</b></p> <p>Mit diesem Lehren wird nicht das Verstehen von etwas angestrebt, sondern die Aneignung von Fähigkeiten der Bearbeitung und memorables Wissen. Klärung soll durch Übung wie nebenbei, nicht durch Instruktion o. ä. erfolgen. Krisen- und anstrengungslos orientiert sich das Lehren am Können und Wissen.</p>	<p><b>Lernen als Merken und Reproduzieren des Unverstandenen</b></p> <p><i>Diese Form des Lernens wird vollzogen als Mittun an der didaktischen Routine; das Ergebnis ist zwar kein Verstehen, aber etwas, das man sich merken kann.</i></p>
D4	<p><b>Lehren als Verwickeln</b></p> <p>Das Verstehen wird durch dieses Lehren auf die Probe gestellt. Schüler werden mit Aufgaben konfrontiert, die ihnen ein erweitertes Verstehen abverlangen. In Übungen werden Fallstricke eingebaut, um den etablierten Mechanismus zurückzunehmen; so soll das bloße Üben zum Regelwissen transzendiert werden, der Gegenstand auf seine Bedeutung hin befragt werden.</p>	<p><b>Lernen als Verwickelt-Sein</b></p> <p><i>Diese Form des Lernens verfängt sich an der Sache; der bewährte Umgang mit dem Gegenstand gerät in eine Krise und stellt das Verstehen auf die Probe.</i></p>
D5	<p><b>Lehren als Erschließen</b></p> <p>Didaktik verwirklicht sich in diesem Lehren als Erschließung der Schüler für die Sache und der Sache für die Schüler.</p>	<p><b>Lernen als Erschlossen-Sein</b></p> <p><i>In dieser Form des Lernens erschließt sich der Schüler für die Sache und diese erschließt sich ihm.</i></p>

Quelle: Eigene Darstellung z. T. nach Gruschka 2013, S. 183ff.

Abb. 7c: (Empirische bzw. hypothetische) Stufen der unterrichtlichen Dimension der Bildung

<b>Stufen der unterrichtlichen Dimension der Bildung</b>		
	<b>auf der Seite des Unterrichtens</b> (empirisch fundiert durch „PAERDU“)	<b>auf der Seite des Aneignens</b> (hypothetische Spiegelungen der Stufen des Unterrichtens)
B1	<p><b>Bildung als Resignation angesichts ihrer Vergeblichkeit, als Sammeln von Beliebigen</b></p> <p>Unterricht entbehrt eines inhaltlichen Sinns; die Beschäftigung der Schüler, welche dieses Bilden unterstellt, bezieht sich nicht auf eine Sache in der Welt.</p>	<p><b>Bildung als Resignation angesichts ihrer Vergeblichkeit</b></p> <p><i>Unterricht entbehrt eines inhaltlichen Sinns; die Beschäftigung der Schüler, welche sich auf diese Weise bilden, ist nicht auf eine Sache in der Welt relationiert.</i></p>
B2	<p><b>Bildung als Aufkündigung der Passivität, aber Unverständlich-Bleiben der Sache</b></p> <p>Diese Form des Bildens reklamiert für den Unterrichtsgegenstand, er müsse sich auf eine Sache in der Welt beziehen; diesem Anspruch wird er aber nicht gerecht, so dass der Bezug abstrakt bleibt.</p>	<p><b>Bildung als Unverständlich-Werden und -Bleiben der Sache</b></p> <p><i>In dieser Form des Sich-Bildens scheint die Differenz zwischen Gegenstand und Objekt auf und wird problematisiert.</i></p>
B3	<p><b>Bildung als Frage nach der thematischen Generativität</b></p> <p>Diese Form des Bildens erfolgt im Sich-Abarbeiten an der didaktisch versprochenen Generativität des Gegenstandes.</p>	<p><b>Bildung als Frage nach der thematischen Generativität</b></p> <p><i>Diese Form des Sich-Bildens erfolgt im Sich-Abarbeiten an der didaktisch versprochenen Generativität des Gegenstandes.</i></p>
B4	<p><b>Bildung als Faszination</b></p> <p>Diese Form des Bildens thematisiert die Sache, damit sie die Schüler fasziniere; es wird nicht länger eine Verwicklung über den didaktischen Gegenstand versucht.</p>	<p><b>Bildung als Faszination</b></p> <p><i>In dieser Form des Sich-Bildens fasziniert die Sache den Jugendlichen; diese stiftet seine Aneignung.</i></p>
B5	<p><b>Bildung als Arbeit an der Erkenntnis</b></p> <p>Dieser Form des Bildens geht es um die Auseinandersetzung mit der Sache als Arbeit an der Erkenntnis.</p>	<p><b>Bildung als Arbeit an der Erkenntnis</b></p> <p><i>Diese Form des Sich-Bildens vollzieht die Auseinandersetzung mit der Sache als Arbeit an der Erkenntnis.</i></p>

Quelle: Eigene Darstellung z. T. nach Gruschka 2013, S. 206ff.

Ausgehend davon, dass sich die empirisch auffindbaren Formen des Aneignens je als eine Konstellation aus Erziehung, Didaktik und Bildung erweisen müssen, ist anzunehmen, dass die Aneignungen in diesen Formen den Zielen der damit gesetzten pädagogischen Aufgaben unterschiedliche nahekommen. Vor diesem Hintergrund ist denkbar, in einem bestimmten Unterricht ergebe sich das Verhältnis von Unterrichten und Aneignen insofern als Spiegelung, als die Logik der jeweiligen Konstellationen übereinstimme. Die Logik des Aneignens entspräche dann jener des Unterrichtens; konkret zeigte sich bspw. komplementär zur oben skizzierten Konstellation (3) „Unterrichten als aktivierender Weg zur Sache“, gebildet aus D4 in Verbindung mit E3 und B3, ein Aneignen aus D4: Lernen als Verwickelt-Sein, in Verbindung mit E3: Selbsterziehung als Arbeit an Aufgaben der Erkenntnis, und B3: Bildung als Frage nach der thematischen Generativität.

Ergäbe sich ein solches Pärchen nicht nur vereinzelt, sondern entspräche bezogen auf einen fraglichen Unterricht der Modus des Aneignens aller Schüler in seiner Logik der des Modus des Unterrichts, dann erwiese sich Unterricht pädagogisch als „symmetrisches“ Verhältnis. In dem Fall stellte sich die Analyse der Seite der Aneignungen empirisch als überflüssig heraus, da sich deren Logik schon aus der Kenntnis jener des Unterrichts ableiten ließe.

Dies wäre auch dann der Fall, wenn zwischen dem Unterrichten und dem Aneignen nicht dieses Deckungsverhältnis herrschte, sondern der Modus der Aneignung aller Schüler in einem Unterricht derjenige wäre, der sich auf der Basis der rekonstruierten Logik des Unterrichts erwarten lässt. (Vorausgesetzt, diesbezüglich ergebe sich allein *eine* Hypothese.)

Bedenkt man diese beiden möglichen Befunde, lassen sich die Bedingungen genauer fassen, unter denen das skizzierte Vorhaben das erziehungswissenschaftliche Wissen über den Unterricht erweitern kann: Denn es erweist sich *nur dann als prinzipiell ertragreich, wenn die Logiken der Aneignungen nicht schon auf der Basis der Rekonstruktion des Unterrichts gegeben sind*. Stellen sie jedoch flächendeckend als Komplement zu diesem oder als eindeutig aus ihm prognostizierbar heraus, gelänge es lediglich, für diesen gesetzesartigen Zusammenhang empirische Hinweise zu liefern.

Nichtsdestotrotz lässt sich vor dem Hintergrund der systematischen Differenz zwischen Lehren und Lernen plausibel erwarten, dass die Verhältnisse zwischen Unterrichten und Aneignen in einem Unterricht, wenn auch nicht beliebig vielfältig, so doch nicht alle identisch sind. Es ist also damit zu rechnen, dass sich die Lenkungskraft des Unterrichts insofern als (nur) relativ erweist, als nicht alle Schüler dasjenige tun, was ihnen durch die Logik des Unterrichts nahegelegt erscheint. Dies ist z. B. dann zu erwarten, wenn das Nahegelegte, der „eröffnete“ Horizont, vor dem Hintergrund der Voraussetzungen, die ein Schüler in den Unterricht mitbringt, keinen Sinn ergibt.

Nach Werner Helsper sprechen die Befunde derjenigen Unterrichtsfor- schung, die sachbezogen die didaktische Vermittlung analysiert, eher gegen die Vermutung dieser Varianz. Denn diese habe aufgezeigt,

wie in den eingeschliffenen Kommunikationsmustern des Unterrichts der bildende Gehalt der Sache und die Vermittlung zwischen Person und Sache ins Leere läuft, gebrochen oder zur „Störung“ der Unterrichtsroutine wird. Unterricht funktioniert in dem Sinne, dass die Routinen nicht zusammenbrechen, die Schüler den Fortgang mit tragen – dies aber auf Kosten sachhaltiger Bildung. (Helsper 2011b, S. 159)

Tun also alle Schüler an der unterrichtlichen Limitierung ihrer Bildung mit – im Interesse daran, dass sich Unterricht als Geschehen fortsetzt? Oder resultiert die These, indem die Schüler bei der Aufrechterhaltung des Unterrichts helfen, verzichteten sie auf Bildung, auf einer vorschnellen Ineinssetzung der Unterrichts-routinen mit den Lern- und Bildungsprozessen? Helsper formuliert eine pädagogische Befürchtung, die die von ihm referierten Studien nahelegen. Es erscheint nötig, diese Befürchtung empirisch zu prüfen. Auch wenn es – vor

dem Hintergrund des angeführten Forschungsstandes – plausibel erscheint, dass sie sich generell als richtig erweisen wird, so sind die unterrichtlichen Aneignungen der Heranwachsenden aber erst dann pädagogisch hinreichend verstanden, wenn sie nicht nur in ihrer negativen Konsequenz bestimmt sind, sondern auch in ihrem positiven Sinn. Dieser ist es, durch den die Muster der Aneignungen sich subjektiv als Lösungen der Aufgabe erweisen, als Schüler am Unterricht teilzunehmen. Welche Rolle in diesen Mustern Bildung spielt und inwiefern es den Heranwachsenden mit ihnen gelingt, sich – ggf. gegen die Unterrichtsrouinen – mit den unterrichtlichen Sachen auseinanderzusetzen, gilt es zu erkunden. Auf dieser Grundlage kann dann Unterricht nicht nur als das Nicht-Zusammenbrechen der Unterrichtsrouinen bestimmt, sondern als pädagogisches Verhältnis aufgeschlossen werden.

## 3 Fragestellung und Methode

### 3.1 Welche Fragen zu beantworten sind, um das Verhältnis von Unterrichten und Aneignen zu bestimmen

Mittels der obigen Skizze des Forschungsstandes konnte ich vielleicht meine These unterfüttern, dass das Verhältnis von Unterrichten und Aneignen bislang unzureichend bestimmt ist und zwar vor allem, weil die Unterrichtsforschung durch ihren Fokus auf das Lehrerhandeln das Agieren der Schüler zu wenig beachtet. Ausgehend von der These, erst die Erschließung dieses Verhältnisses ermögliche ein pädagogisches Verständnis des Gegenstandes „Unterricht“, erscheint diese als ein erziehungswissenschaftliches Desiderat. Entsprechend zielt die vorliegende Studie, wie dargelegt, darauf, dadurch einen Beitrag zu einer empirisch fundierten pädagogischen Theorie des Unterrichts zu leisten, dass die unterrichtliche Vermittlung als Verhältnis von Unterrichten und Aneignen material erschlossen wird.

Mit dem Unterrichten der Lehrperson wird den Schülern in der Regel der zu lernende Gegenstand präsentiert und eine Form seiner Erarbeitung anempfohlen. Durch ihr pädagogisches Agieren legt die Lehrperson den Schülern bestimmte Arten der Auseinandersetzung nahe und rückt andere Arten der Befassung mit dem Gegenstand aus dem unterrichtlichen Fokus. Das Unterrichten zu verstehen, bedeutet also u. a. zu klären, auf welche Weise der unterrichtliche Gegenstand für das Verstehen didaktisch erschlossen wird, welche Wege der Auseinandersetzung mit diesem Gegenstand für die Schüler vorgesehen werden und wie die Lehrperson das in der Sache gegründete Bildungsproblem mit den Aneignungsweisen und Interessen der Lernenden in Beziehung bringt.

Die Ergebnisse von „PAERDU“ lassen erwarten, dass die Logiken des Unterrichts sich als die dargestellten widersprüchlichen Konstellationen aus Erziehung, Didaktik und Bildung fassen lassen. Wie geschildert, bedeutet daher, diese Konstellationen zu bestimmen, folgende Fragen zu beantworten: Wie erzieht die Lehrperson? Wie lehrt die Lehrperson? Wie nimmt die Lehrperson auf die Ich-Welt-Verhältnisse der Schüler Bezug? Diese lassen sich wie folgt untergliedern:

- Wie erzieht die Lehrperson?
  - o Erzieht die Lehrperson die Jugendlichen zu Schülern?
  - o Erzieht sie sie als (ganze) Personen?
  - o Erzieht sie innerhalb oder jenseits der fachlichen Vermittlung?
  - o Erzieht sie „mit“ oder „ohne Unterricht“ (vgl. Herbart 1965 [1806], Koch 2004)?

- Wie lehrt die Lehrperson?<sup>61</sup>
  - o Verhältnis von L – G<sub>L</sub> – G (– Objekt):
    - Was ist der Gegenstand (G) des Unterrichts?<sup>62</sup>
    - In welchem Verhältnis steht er zum außerunterrichtlichen Objekt in der Welt (G – Objekt)?
    - Wie deutet die Lehrperson den Gegenstand (L – G<sub>L</sub> – G)?
    - Auf welches Objekt außerhalb des Unterrichts sieht sie ihn bezogen (L – G<sub>L</sub> – G – Objekt)?
  - o Verhältnis von L – G<sub>S<sub>1...n</sub></sub> – G (– Objekt):
    - Wie verhält sich die Lehrperson zu den Deutungen des Gegenstandes durch die Schüler (L – G<sub>S<sub>1...n</sub></sub> – G)?
    - Wie verhält sie sich zu den Bezügen, die die Schüler zum Objekt in der Welt herstellen (L – G<sub>S<sub>1...n</sub></sub> – G – Objekt)?
  - o Verhältnis von G<sub>L</sub> – G<sub>S<sub>1...n</sub></sub> – G (– Objekt):
    - Wie verhalten sich die Deutungen der Lehrperson und jene der Schüler zueinander (G<sub>L</sub> – G<sub>S<sub>1...n</sub></sub>)?
    - Wie wird in dieser Vermittlung der Gegenstand auf die Welt außerhalb des Unterrichts bezogen (G<sub>L</sub> – G<sub>S<sub>1...n</sub></sub> – G – Objekt)?
- Wie nimmt die Lehrperson auf die Ich-Welt-Verhältnisse der Schüler Bezug?
  - o Bedarf der Unterrichtsgegenstand aus Sicht der Lehrerin der gültigen Erschließung durch die Schüler oder nicht? Wenn ja: Welcher Art ist diese gültige Erschließung?

- 61 Diese Frage wird hier mit Rückgriff auf die didaktische Pyramide (s. Abb. 3 u. 4) in Unterfragen aufgegliedert.
- 62 Vor dem Hintergrund, dass die didaktische Pyramide ja gerade die jeweiligen Deutungen des Gegenstandes betont, die die Beteiligten in der unterrichtlichen Vermittlung vornehmen, mag diese Frage anmaßend erscheinen, wenn man sie so versteht, es sei der Unterrichtsforschung möglich, den Gegenstand letztgültig richtig zu bestimmen. In einer Diskussion (im Rahmen des Kolloquiums des Arbeitsbereichs „Bildung und Heterogenität“ am Institut für Schulpädagogik der Philipps-Universität Marburg am 04.12.2013) reklamierte Uwe Hericks in diesem Zusammenhang, man müsse deutlich machen, dass auch der Forschende nur über eine Deutung des Gegenstandes verfüge; in der didaktischen Pyramide solle daher G als Symbol für den Gegenstand mit dem Index F versehen werden: G<sub>F</sub> als Gegenstand aus der Sicht des Forschers. Dieser Vorschlag macht auf das mögliche Missverständnis aufmerksam, die Unterrichtsforschung verfüge über einen privilegierten Zugang zur Sachdimension des Unterrichts. Dies wird weder mit der Rede von „G“, noch mit jener von „Objekt“ behauptet. Die Frage, was der Gegenstand des Unterrichts ist, und auch jene, in welchem Verhältnis dieser zu einem Objekt in der Welt, der außerunterrichtlichen Sache, steht, können prinzipiell nur unter Vorbehalt beantwortet werden. Diese Antworten können jederzeit revidiert werden, etwa indem aufgezeigt wird, dass in die Analyse falsche fachliche Vorstellungen eingingen. – Dies eigens zu markieren, erscheint jedoch kontraproduktiv, müsste dann doch auch darauf hingewiesen werden, dass bspw. die Bestimmung der Gegenstandsdeutung eines Schülers lediglich ein Ergebnis ihrer empirischen Erforschung darstellt (und darstellen kann) und als dieses ebenfalls prinzipiell revidierbar ist. Letztlich müsste dann alles mit dem Index F markiert werden. (In gewisser Weise wird es dies ja auch, da Ergebnisse empirischer Forschung unter dem Namen der betreffenden Autoren publiziert werden.)

- Geht sie davon aus, dass die Heranwachsenden im Unterricht einen Anspruch auf das Verstehen des Gegenstandes erheben oder dass sie dies nicht tun? Wenn ja: Auf welches Verstehen sind sie dabei aus Sicht der Lehrperson aus?

Soll das Gegenstück zum Unterrichten, das Aneignen, erschlossen werden, so kann es nicht mit einer bestimmten Schülerleistung gleichgesetzt werden, denn dadurch würde der Zusammenhang von Unterrichten und Aneignen nur sehr ausschnitthaft in den Blick genommen. Dies grundsätzlich deshalb, weil dann vornehmlich der didaktische Aspekt Berücksichtigung fände. Zudem auch forschungspraktisch, insofern es dann vorab eines Maßstabes der zu erwartenden Leistung bedürfte, an der der *output* gemessen werden könnte: Vor seiner empirischen Beforschung wäre jedoch damit gesetzt, dass sich der *output* relativ zum *input* ergibt, sich das Aneignen als Reaktion des Unterrichtens ableiten lässt.<sup>63</sup> In der hier projektierten Studie soll gemäß der Erkenntnis, dass es keinen einsinnigen Lehr-/Lernprozess gibt, gerade herausgearbeitet werden, welche Vorstellungen sich die einzelnen Schüler über den Gegenstand der Vermittlung bilden – und wie diese sich zu dessen Verständnis verhalten, das dem Unterrichten der Lehrperson unterliegt. Nur so können auch solche Aneignungsweisen in den Blick kommen, die jenseits des pädagogisch-didaktisch Intendierten liegen.

63 Diesen Weg wählt Graham Nuthall in einer Studie, mittels derer verständlich werden sollte, „how teachers shape students learning“ (Nuthall 2007, S. 55). Dies wird mit Bezug auf Unterrichtseinheiten geprüft: „From the information that each teacher provided about the content of his or her topic, we made up a test that covered, as far as possible, all that the teacher hoped the students would learn and anything else we thought they might learn from the resources they would be using.“ (ebd., S. 57) „The test acted as our source of information about what the students knew before the unit began. [...] About two weeks after completion of the unit, we readministered the test to the class to give us initial information about what they learned during the unit.“ (ebd., S. 58) Zudem wurden ausgewählte Schüler in Interviews darüber befragt, was sie von der Einheit erinnerten (vgl. ebd.), um die Befunde der Tests besser einordnen zu können. Dabei wurden ihnen Fragen wie die folgenden gestellt: „How did you learn (know) that?“ oder „Did you know that before the unit?“ (ebd., S. 59) – Insgesamt erscheint die Studie damit durch das Didaktische dominiert: Zum einen in dem Sinne, dass die didaktischen Intentionen der Lehrperson maßgeblich den Fokus bestimmten, der auf das Lernen der Schüler gerichtet wurde, zum anderen in dem Sinne, dass das Testinstrument selbst starke didaktische Züge aufweist. Dadurch wird der Blick auf das Lernen der Schüler verengt, wodurch es durch die Art der Beforschung standardisiert wird. Davon zeugt auch, was Nuthall als Ergebnis der Suche danach beschreibt, „what factors determined individual student learning“: „We discovered that a student needed to encounter, on *at least three different occasions*, the complete set of information she or he needed to understand a concept [such as air pressure or ancient Egyptian beliefs about the afterlife; M.P.]“ (ebd., S. 63) Reklamiert die Studie von Nuthall zwar für sich, eine der wenigen zu sein, in der der Blick auf *teaching* um jenen auf *learning* ergänzt wird (vgl. ebd., S. 55), so wird doch zugleich deutlich, dass er damit nicht das Ziel verfolgt, das Verhältnis von Unterrichten und Aneignen als pädagogisches Verhältnis zu bestimmen. Vor diesem Hintergrund erklärt sich auch, dass er in dem von ihm gewählten Design andere Prioritäten setzt, als mir dies hier angezeigt erscheint.

Wenn nach dem Lernen der Schüler gefragt wird, also die didaktische Dimension der Aneignung erschlossen werden soll, lässt sich dies unter Rückgriff auf die didaktische Pyramide in zwei Verhältnisse unterteilen:

- Verhältnis von  $S_{1...n} - G_{S_{1...n}} - G$  (– Objekt):
  - Wie deuten die Schüler den Gegenstand ( $S_{1...n} - G - G_{S_{1...n}}$ )?
  - Sehen sie ihn auf etwas außerhalb des Unterrichts bezogen ( $S_{1...n} - G - G_{S_{1...n}} - \text{Objekt}$ )? Auf was? Auf welche Weise?
- Verhältnis von  $G_L - G_{S_{1...n}} - G$  (– Objekt):
  - Wie verhalten sich die Deutungen der Schüler und jene der Lehrperson zueinander ( $G_{S_{1...n}} - G_L$ )?
  - Wie wird in dieser Vermittlung der Gegenstand auf die Welt außerhalb des Unterrichts bezogen ( $G_{S_{1...n}} - G_L - G - \text{Objekt}$ )?

Durch diese Analyse der Lernprozesse soll es gelingen, ein bloßes Abarbeiten des zu Lernenden von einer solchen Auseinandersetzung mit dem Gegenstand der Vermittlung zu unterscheiden, bei der Schüler ihr eigenes Interesse an der Sache verfolgen und so als Subjekte verwickelt sind. Dann kann zwischen Lernen und Sich-Bilden unterschieden werden, d. h. empirisch eruiert werden, inwiefern sich das Ich-Welt-Verhältnis der Heranwachsenden durch ihre unterrichtliche Aneignung verändert. Mit der Wahl des Begriffes „Aneignung“ ist also weder vorentschieden, dass es unterrichtlich nicht um Zueignung gehen könne, noch werden solche Formen der Auseinandersetzung aus dem zu untersuchenden Feld ausgeklammert (s. 1.1). Vielmehr soll die unterrichtliche Vermittlung auch darauf untersucht werden, ob in ihr eine sich von der didaktischen Erschließung emanzipierende, selbständige Auseinandersetzung mit der Sache ereignet (vgl. Pollmanns 2012, Pollmanns/Gruschka 2013). Lassen sich solche finden, sind diese eigenständigen, unangeleiteten und unanleitbaren Zuwendungen ihrer Form nach zu bestimmen. Mit Blick auf die Dimension der Bildung sind also folgende Fragen an den Gegenstand zu stellen:

- Welches Ich-Welt-Verhältnis der Heranwachsenden zeigt sich im Unterricht? Transformiert es sich oder nicht? Wenn ja: Inwiefern? In welcher Form? Wenn nein: Warum nicht?
- Erhebt der Unterrichtsgegenstand für sie den Anspruch auf gültige Erschließung oder nicht? Wenn ja: Welcher Art gültiger Erschließung ist gefordert? Wenn nein: Warum nicht?
- Erheben sie an sich im Unterricht einen Anspruch auf Verstehen oder nicht? Wenn ja: Welcher Art ist dieser Anspruch? Wenn nein: Warum nicht?

Die unterrichtliche Vermittlung und somit auch die Aneignung beziehen sich nicht nur auf fachlich-inhaltliche Aspekte, sondern immer auch auf den Unterricht als Form (s. 1.2.4): Die Heranwachsenden sind beständig aufgefordert, sich in diesen einzufügen. Dieses Moment des Sich-zum-Schüler-Machens,

mit dem u. a. verbunden ist, das eigene Lernen mit den institutionellen Bedingungen von Konkurrenz und Selektion zu vermitteln, ist ein Aspekt der unterrichtlichen Erziehung. In dieser Dimension kann sich jedoch auch die Auseinandersetzung mit dem Gegenstand der Vermittlung niederschlagen, nämlich bspw. dann, wenn die Heranwachsenden durch diese die jeweilige fachliche Denkform und damit eine Urteilsfähigkeit in der Sache ausbilden. Sofern die unterrichtliche Auseinandersetzung mit einem Gegenstand das Ich-Welt-Verhältnis der Schüler verändert, geht dieses Aneignen als Bildungsprozess mit einem Prozess der Selbsterziehung durch das Verstehen der Sache einher. Wenn also gefragt wird, welchen Erziehungsprozess die Jugendlichen vollziehen, sind folgende Aspekte zu beachten:

- Erzieht sich der Heranwachsende? Wie tut er dies? Mit welchem Ziel? Oder gehorcht er bloß der Lehrperson bzw. widersetzt sich ihr? Warum?
- Handelt es sich um eine (Selbst-/Fremd-)Erziehung zum Schüler? Oder betrifft sie den Heranwachsenden (auch) als ganze Person? Warum?
- Vollzieht sie sich innerhalb oder jenseits des fachlichen Lernens? Warum?

Mit der Beantwortung dieser Fragen wird das Ziel verfolgt, *die Wirklichkeit der subjektiven Aneignungen empirisch zu erschließen, seien diese durch das Unterrichten nahegelegt, ereigneten sie sich mehr oder weniger unabhängig von diesem oder auch trotz seiner*. Gelingt diese empirische Rekonstruktion der unterrichtlichen Aneignungsprozesse der Schüler, wird erfolgreich vermieden, sie in der pädagogisch-didaktischen Theorie mit der „Realabstraktion“ (Lenhardt 1984, S. 208) zu identifizieren, als die sie im Unterricht oftmals erscheinen.

Wenn beide Seiten der unterrichtlichen Vermittlung empirisch erschlossen sind, ist mit der Rekonstruktion des jeweiligen Unterrichtens zum einen der Anteil der Lehrperson am Prozess des Unterrichts dargelegt und zum anderen bestimmt, welche Aneignungsprozesse den Schüler dadurch objektiv nahegelegt sind, und ist mit der Rekonstruktion der jeweiligen Aneignungsweisen der einzelnen Schüler die Wirklichkeit der „Nutzung“ dieses unterrichtlichen „Angebots“ expliziert. Anders formuliert: Es kann nachvollzogen werden, wie Lehrkräfte die Aufgabe lösen, Unterricht zu geben, und Heranwachsende jene, unterrichtet zu werden. Indem dann der *Zusammenhang dieser Sinnlogiken* jeweils erschlossen wird, können die *verschiedenen Formen des Verhältnisses von Unterrichten und Aneignen* geklärt werden.

Vor dem Hintergrund des Befundes aus „PAERDU“, dass Lehrpersonen widersprüchlich unterrichten, weil sie die pädagogischen Aufgaben der Erziehung, der Didaktik und der Bildung ungleichgewichtig zur Geltung bringen oder einen erhobenen Anspruch im Vollzug des Unterrichtens unterbieten (vgl. 2.1.1), sind die Aneignungen der Schüler bei dieser Verhältnisbestimmung an jenem pädagogischen Anspruch zu messen, der mit dem jeweiligen

Unterrichten erhoben wird. Dadurch gerät in den Blick, wie die Heranwachsenden zum jeweils ausgegebenen pädagogischen Versprechen des Unterrichts stehen. Zudem wird kenntlich, wie sie es vermitteln, dass das Unterrichten sich widersprüchlich vollzieht. Im Rahmen der Rekonstruktion des Aneignens erfolgt ein solcher Abgleich der unterrichtlich vollzogenen Lern- und Bildungsprozesse auch mit dem Anspruch, den der jeweilige Schüler an sich selbst stellt; in dieser Hinsicht wird die Differenz ausgelotet zwischen den Erwartungen der Heranwachsenden an ihr unterrichtliches Lernen und dessen Wirklichkeit. Bezogen auf Unterricht insgesamt ist also die potentielle Differenz zwischen Anspruch und Wirklichkeit dreifach zu beachten: bezogen auf das Unterrichten, bezogen auf die einzelnen Aneignungen und bezogen auf das Verhältnis zwischen dem mit dem Unterrichten in Aussicht gestellten Lern- und Bildungsprozessen und den tatsächlichen Aneignungen. Zeigten sich diese Differenzen, ohne dass sie für den Unterricht problematisch würden, ohne dass er durch sie also an die Grenzen seines Funktionierens getrieben würde, spräche dies dafür, dass dieser auch durch die Art und Weise, wie die Heranwachsenden sich in ihren Aneignungen zur Differenz zwischen Sein und Sollen verhalten, zusammengehalten wird.

Durch die gefundenen Formen des Verhältnisses von Unterrichten und Aneignen lässt sich schließlich beurteilen, wie nah die unterrichtliche Vermittlung der Vorstellung *eines* Lehr-/Lernprozesses kommt bzw. inwieweit sie sich von dieser dadurch unterscheidet, dass „anders“ gelernt als gelehrt wird. Indem die pädagogischen Logiken des Unterrichts und des Aneignens zusammengedacht werden, *lässt sich die Funktionsweise des Unterrichts bestimmen, lässt sich die unterrichtliche Vermittlung verstehen.*

## 3.2 Darstellung des methodischen Vorgehens

### 3.2.1 *Protokollierung der unterrichtlichen Praxis und Erhebung ergänzender Dokumente*

Die Logik des Unterrichts kann, dies haben die angeführten Studien, insbesondere jene des Projektes „PAERDU“, erwiesen, *in situ*, d. h. auf der Basis einer gerätegestützten Transkription unterrichtlicher Praxis rekonstruiert werden. Angesichts dessen, dass die Logik dieser Praxis auf der Basis jener Texte, die diese Praxis selbst erzeugt, bestimmt werden kann, stünde jede andere Art von gesonderter Erhebung von dem Legitimationsproblem, den „Datenverlust“ zu rechtfertigen, der mit ihr gegenüber diesen „natürlichen Protokollen“ (vgl. Oevermann 2004a, S. 435) einherginge. Begründet (und erwünscht) wäre ein solches Vorgehen etwa dann, käme eine standardisierte Form der Erhebung

infrage, gälte es also nicht, das Feld zu explorieren, sondern es im Hinblick auf gegebene Merkmale zu bestimmen. Dies ist jedoch bezogen auf die hier verfolgte Fragestellung nicht möglich, weil das dazu nötige Modell des zu erforschenden Zusammenhangs, wie geschildert, nicht vorliegt. Für ein solches müsste etwa unser Wissen darum, nach welchen Mustern sich empirisch das Unterrichten vollzieht, gesichert sein, sich also in der Forschungspraxis hinreichend bewährt haben. Bewährt hat sich in „PAERDU“ die Figur der Konstellation, also die These, dass Unterrichten die Dimension der Didaktik, der Erziehung als auch der Bildung aufweist und im Verhältnis dieser drei Dimensionen eine strukturbildend wird. Dass aber alle Formen dieses Verhältnisses schon erfasst sind, kann keinesfalls als sicher gelten und wird von Gruschka (2013) auch nicht behauptet (vgl. ebd., S. 268). Insofern beteiligt sich die hier projektierte Studie auch in dieser Hinsicht – und nicht nur in jener der Aneignung – an der weiteren Explorierung des Feldes (wobei allerdings ihr Beitrag relativ zu jenem der Arbeiten im Rahmen von „PAERDU“ marginal erscheint). Methodologisch bedeutet dies, in der Erhebung nicht-standardisiert und in der Auswertung rekonstruktions- statt subsumtionslogisch vorzugehen. Wie in „PAERDU“ soll daher anhand der Analyse von Unterrichtstranskripten bestimmt werden, wie die Lehrperson agiert.

In gesteigerter Form ist die Erforschung der unterrichtlichen Aneignungen explorativer Natur, da in dieser Hinsicht nicht in gleicher Weise an Vorarbeiten angeknüpft werden kann. Dass ihre Rekonstruktion auf der Grundlage der Unterrichtstranskripte nur unzureichend gelingt, und zwar sowohl schlicht aus quantitativen Gründen der Verteilung der Redeanteile,<sup>64</sup> als auch aus qualitativen Gründen, die aus den Regeln des Unterrichtsgesprächs resultieren,<sup>65</sup> haben Vorstudien bestätigt (vgl. Pollmanns 2010b). Die Analyse der unterrichtlichen Vermittlung stößt hier an die Grenze des Unterrichts als institutionalisierter Form des Lehrens und Lernens, die nicht einfach mit der Grenze der unterrichtlichen Aneignungsprozesse gleichgesetzt werden kann. Methodisch steht

- 64 Hinsichtlich der quantitativen Verteilung hat Ned Flanders (1963) die sog. „Zwei-Drittel-Regel“ aufgestellt, der zufolge in 2/3 der Unterrichtszeit gesprochen werde und von dieser Zeit wiederum ein Anteil von 2/3 auf die Lehrperson entfalle. Legt man diese, später mehrfach bestätigte Regel (vgl. Petillon 1987, S. 36) zugrunde, heißt das, dass bei einer 45-minütiger Unterrichtsstunde die Redeanteile aller Schüler zusammengenommen nicht mehr als zehn Minuten einnehmen. Konkret für den Chemie-Unterricht etwa ermittelten Elke Sumfleth und Anja Pitton (1998) einen Redeanteil aller Schüler von maximal 23%; beschränkend kommt hinzu, dass die Beiträge, die sie leisteten, zumeist Ein- bzw. Zwei-Wort-Sätze seien.
- 65 Zumeist lenkt die Lehrperson das Unterrichtsgespräch durch ihre Fragen etc., so dass Schüler aufgefordert sind, sich zum Gegenstand unter je bestimmten Hinsichten zu äußern. Dadurch wird versucht, andere Hinsichten entweder gänzlich auszublenden oder aber ihre Thematisierung auf einen späteren Zeitpunkt zu verschieben. Wie Thomas Wenzl (2010, 2014) aufgezeigt hat, anerkennen die Schüler das Recht der Lehrperson auf diese inhaltliche Grenzziehung, da bzw. indem sie, wenn sie ihre Sicht der Dinge gegen die geforderte Hinsicht thematisieren möchten, dies als legitimierungsbedürftige Unterbrechung der unterrichtlichen Routine markieren.

man damit vor dem Problem, gültige und hinreichend gehaltvolle Dokumente der unterrichtlichen Aneignung aufzutun.

Dieses Problem stellt sich empirisch-qualitativ forschend nur dann nicht, wenn man davon ausgeht, Lernen sei beobachtbar, wie es bspw. Jutta Wiesemann und Klaus Amann (2002) aus ethnographischer Perspektive tun. Unterstellt man, dass sich die „pädagogischen Phänomene des Lernens nicht ‚hinter‘ dem beobachtbaren Geschehen des Unterrichts abspielen, sondern ausschließlich in den Unterrichtssituationen selbst identifizierbar sind“ (ebd., S. 142), lassen sich bestimmte beobachtbare Interaktionen bzw. Praktiken als Indizien für Lernen behaupten. Angesichts dessen, dass Wiesemann/Amann die „Individualität der beteiligten Akteure [...] methodisch eingeklammert[n]“ (ebd., S. 140), also Lernen jenseits individueller Sinngebung betrachten, können und wollen sie über die Aneignungsprozesse der Subjekte nichts aussagen. Hält man dagegen daran fest, dass Lern- und Bildungsprozesse, pädagogisch betrachtet, subjektive Sinndeutungen sind und damit der Sphäre der Subjektivität angehören, erscheint die situationistische oder praxeologische (vgl. Breidenstein 2008, Tyagunova/Breidenstein 2016) Unterrichtsforschung daher notwendig zu abstrakt.<sup>66</sup>

Mit Ulrich Oevermann (2004b) sind Bildungsprozesse als Krisenlösungen von Subjekten zu verstehen: Nur in der Situation der „Krise“ besteht für ein Subjekt überhaupt die Möglichkeit – und zugleich auch die Notwendigkeit – einen solchen zu absolvieren. Pädagogisch bzw. bildungstheoretisch lässt sich

66 „Dass ‚Etwas‘ von Einzelnen gelernt wurde<sup>[...]</sup>, kann für die Beteiligten [d. h. für die Akteure wie für die Beobachter; M.P.] nur erfahren werden durch demonstrierte Kompetenz und deren symptomatische Evaluation durch Lerner wie Lehrer. Der Lerner erkennt an den Reaktionen des Lehrers, dass die erbrachte Aktivität/Leistung das ist, was den Erwartungen an seine Verhaltensweisen entspricht – oder nicht. Der Lehrer erkennt durch die Reaktionen des Lerners, ob das, was seine Lehr-Absicht war, beim Lerner eingetreten ist – oder nicht.“ (Wiesemann/Amann 2002, S. 143f.) Offenbar schmiegen sich die Ethnographen als Forschende also der Praxis der Verständigung über „gelernt haben“ an, die sie im Unterricht beobachten – ganz so, wie das ethnographische Vorgehen es vorsieht. Sie können so beschreiben, wie evaluative Urteile über Lernprozesse zustande kommen, nicht aber, ob oder gar welche „Veränderungen“ „im Kopf“ oder an irgendeiner anderen Stelle des Individuums [...] stattgefunden haben“ (ebd., S. 143). – Wieso sich Unterrichtsforscher methodologisch zu dieser Zurückhaltung genötigt sehen, wieso sie als Erziehungswissenschaftler, zugespitzt gesagt, die Aufgabe der Bestimmung der Praxis an diese delegieren, erscheint erklärungsbedürftig. Mit der Entscheidung geht einher, den Subjekten jegliche Möglichkeit abzusprechen, selbst beurteilen zu können, ob sie etwas gelernt bzw. einen Bildungsprozess vollzogen haben, gilt dann doch die Evaluation durch die anderen als konstitutiv (s. o.). Aus pädagogischer Sicht erscheint eine solche gegenstandstheoretische Konzeption von Lernprozessen jedoch unbefriedigend, denn mit ihr wird die Idee der Mündigkeit infrage gestellt: Die Urteilsfähigkeit der Subjekte über den Stand ihres Verstehens bzw. Nicht-Verstehens wäre nämlich prinzipiell ausgeschlossen. Von einer solchen Urteilsfähigkeit auszugehen, zieht es jedoch nicht bereits nach sich, diese Selbsteinschätzung als unterrichtliche Evaluation etablieren zu wollen (vgl. Menzel/Rademacher 2012, Pollmanns 2014a).

diese Art der Krise als die erfahrene Unbestimmtheit (oder zumindest Unbestimmtheit) des Ich-Welt-Verhältnisses beschreiben: Das Subjekt bemerkt, dass es auf der Basis seines bisherigen Wissens etc. am Verstehen des Objekts, mit dem es konfrontiert ist, scheitert. Entsprechend konstituieren sich Erfahrung, Erkenntnis und Bildung als Krisenbewältigungen, als (Neu-)Bestimmungen des Objekts durch das Subjekt, wodurch es wiederum selbst eine (Neu-)Bestimmung erfährt.<sup>67</sup> Damit „die krisenhaften Bildungsprozesse selbst analysiert werden“ können, benötigt man „Protokolle des krisenhaften Prozesses selbst“ (Oevermann 2004b, S. 325). Für die Lebenspraxis ist konstitutiv, dass die Krise in ihr die Ausnahme, die Reproduktion von Routinen dagegen der Normalfall ist; daher gestaltet es sich schwierig, empirisch einen Zugriff auf einen lebenspraktischen Krisenlösungsprozess zu erhaschen. Unterricht als Ort, an dem Lern- und Bildungsprozesse didaktisch befördert werden sollen, könnte sich dadurch von der restlichen Lebenspraxis unterscheiden, dass sich in ihm Krisen systematisch ereignen und auch systematisch bewältigt werden. Ist dies der Fall, sollte bspw. das Unterrichtstranskript solche Prozesse protokollieren.

Stellt man die geschilderten Limitierungen in Rechnung, wegen derer es als unwahrscheinlich gelten kann, dass die Aneignungsprozesse – auch wenn sie sich im Unterricht gesteigert vollziehen sollten – in dessen „Tonspur“ bzw. Text einfließen, dann gewinnt es an Bedeutung, die Bildungsprozesse über ihre Zwischenprodukte zu rekonstruieren: Denn bewährt sich eine solche Krisenlösung, wird sie in der Form von Wissen bzw. Prädikationen zur Routine. Der „Weg über die Rekonstruktion der Sinnstruktur der von ihm [dem Krisenlösungsprozess; M.P.] übrig gebliebenen Ausdrucksgestalten“ (ebd., S. 324) zu gehen, also methodisch gesichert die Ergebnisse der Krisenbewältigung in den Blick zu nehmen, gestaltet sich methodisch unproblematischer.

Solche Zwischenprodukte fallen bspw. als Hefteinträge und ähnliche Aufzeichnungen der Schüler und damit in Form recherchierbarer, nicht durch Erhebungen der Forschenden erst erzeugter Daten in der zu untersuchenden Wirklichkeit neben den Beiträgen zum Unterrichtsgespräch an. Diese Notizen sollen daher zusätzlich zum Unterrichtstranskript daraufhin analysiert werden, welche Deutungen sich in ihnen finden. Nur in Ausnahmen ist auch bezogen auf diese Daten damit zu rechnen, dass in ihnen ein Aneignungsprozess selbst dokumentiert ist (s. o.). Zudem gilt es zu bedenken, dass die pädagogisch-didaktische Rahmung dieser Protokolle unterrichtlicher Praxis, wie dies auch für das Transkript des Unterrichts gilt, den Aneignungen nur einen bestimmten

67 Erscheint es zwar plausibel, dass die Methodologie der objektiven Hermeneutik, indem sie diese Unterscheidung von Krise und Routine im Hinblick auf den Prozess der (Re-)Produktion von Praxis in Anschlag bringt, eine Theorie der Bildung der Subjekte einschließt (vgl. Wagner 2001, S. 133), so ist dennoch zu prüfen, inwiefern es sich dabei um eine *pädagogische* Theorie der Bildung handelt oder, anders formuliert, ob alle Krisen und damit deren Bewältigung pädagogisch relevant sind.

Raum gibt, zum Ausdruck zu kommen: Wir müssen davon ausgehen, dass unterrichtliche Notate der Schüler relativ zu einer (unterstellten) pädagogisch-didaktischen Intention der Lehrperson verfasst sind. Dieser Bezug ist zwar als ein Aspekt der Aneignung zu betrachten; doch ist also auch hier die Grenze des Protokolls nicht vorschnell gleichzusetzen mit der Grenze der Aneignung.

Da weitere vorliegende Daten wie Fachnoten o. Ä. zu wenig aussagekräftig sind, erscheint es gerechtfertigt, für die Seite der Aneignung auf die Datensorte „Befragungen“ zurückzugreifen, auch wenn auf diese Weise kein Protokoll der unterrichtlichen Aneignungen generiert werden kann, da Befragungen ja nur jenseits des Unterrichts erfolgen können. Auch stellen Interviews eine Art angeleiteter Selbstauskunft der Subjekte dar, so dass ihr Transkript entsprechend die Praxis des Selbstberichtens, des Über-sich-und-seine-Aneignungen-Auskunft-Gebens protokolliert und trivialer Weise nicht die Aneignungen selbst. Diese „den Bildungsprozess wesentlich bestimmenden Rekonstruktionsversuche des Subjekts selbst“ können, so Oevermann (2004b, S. 324), methodisch deshalb nicht für „bare Münze“ genommen werden, weil sich das Subjekt in der Reflexion seines Bildungsprozesses immer auch irren kann. Es erscheint also nicht möglich, die Schüler in dem Sinne als Experten ihres Aneignens anzusehen, dass sie über ihre unterrichtlichen Lern- und Bildungsprozesse gültig Auskunft zu geben in der Lage wären. Denn die so erzielten Angaben weisen durch den Modus des „Sprechens über“ nicht nur die genannten Verzerrungen auf, sondern in ihnen werden systematisch die Aneignungen auch nur lückenhaft thematisch, da unbewusste Anteile u. ä. nicht zugänglich werden (vgl. Oevermann 2004a, S. 435).

Dieses methodische Problem, wie die unterrichtlichen Deutungen von Schülern erfasst werden können, zu lösen, wurde von Angelika C. Wagner u. a. (1981) die Methode des Nachträglichem Lauten Denkens (NLD) entwickelt. Die Autorinnen versprechen, mit dieser zugänglich zu machen, „[w]as in den Köpfen von [...] Schülern vor sich geht“ (ebd.) bzw. „die nicht-beobachtbaren Prozesse im Unterricht zu erfassen“ (Uttendorfer-Marek 1981, S. 31). Dazu werden den Schülern wenige Minuten lange Ausschnitte aus einer Videoaufzeichnung der Unterrichtsstunde vorgeführt; im Anschluss an deren Sichtung lautet dann die Gesprächsaufforderung an sie: „Was ist dir/euch an der Stelle durch den Kopf gegangen?“ (ebd., S. 34) Wörtlich hält die Frage die Schüler dazu an, das, was sie in der aufgezeichneten Situation gedacht haben, zu erinnern und nun zu äußern – denn bei der angesprochenen „Stelle“ kann es sich nur um jene des Unterrichts, nicht um jene des Videos handeln. Dass das nachträglich und laut Gedachte dem zuvor leise Gedachten entspreche, lasse sich, so Ingrid Uttendorfer-Marek, annehmen, weil „kognitive Strukturen sich in Situationen aktualisieren“ (ebd., S. 35). Dies muss man so verstehen, dass die Situation der Sichtung des Unterrichtsvideos resp. jene des Sprechens über das Sichten des Videos der Live-Situation im Unterricht hinreichend ähnlich ist, so dass in der Situation der Beforschung die identischen kognitiven Strukturen

aktualisiert werden. Dann ist es plausibel, dass in allen drei Fällen Gedanken gedacht werden, die „Teil ein und derselben Struktur sind“ (ebd., S. 36).<sup>68</sup>

Zugleich wird der methodische Anspruch jedoch insofern relativiert, als von einer Differenz zwischen innerer und äußerer Sprache ausgegangen wird, wegen welcher es bei der nachträglichen Äußerung des „zuvor leise Gedachten“ zu einem Wechsel der Form komme:

In der Interviewsituation im NLD kann man nun annehmen, daß selbst bei bestem Willen der Befragten sie nur einen Teil der tatsächlich abgelaufenen Kognitionen vermitteln können; denn die Struktur ist sehr viel umfassender und verwobener, als daß sie sprachlich so ohne weiteres umgesetzt werden könnte. (ebd., S. 37)

Bietet die These von der Homologie der aktualisierten gedanklichen Strukturen angesichts der Homologie der Situationen ein Argument dafür, es sei zu verschmerzen, dass das im Interview Geäußerte nicht identisch mit dem sein wird, was im Unterricht gedacht wurde, so wird hier ein grundsätzlicher Unterschied aufgemacht zwischen den „leisen Strukturen“ und ihren Entäußerungen. Der Anspruch der Methode reduziert sich demnach darauf, „einen Teil der kognitiven Strukturen (im Sinn der Spitze eines Eisbergs) dessen“ zu erfassen, „was während des Unterrichts abgelaufen ist“ (ebd., S. 38); zudem wird eingeräumt, sie würden durch den Prozess der Veröffentlichung „überlagert“ (ebd.), d. h. verändert. Letztere Veränderung erscheint nur dann problematisch, wenn man tatsächlich „in die Köpfe“ schauen möchte, wie dies das NLD intendiert. Das Problem, wie *post festum* ein Lern- bzw. Bildungsprozess methodisch zugänglich werden kann, kann also auch mittels NLD nicht gelöst werden, denn mit diesem Verfahren kann die Differenz zwischen dem, was in der unterrichtlichen Situation „leise gedacht“ wurde, und dem, was in der Interviewsituation geäußert wird, ebenso wenig getilgt werden, wie mit anderen Verfahren der Befragung von Schülern.

Deutlich wird das grundsätzliche methodische Problem, das nicht nur der exemplarisch erläuterte Methode des NLD, sondern auch jener des *stimulated recall* (vgl. Funke/Spering 2006, S. 677), einer ähnlichen Methode der psychologischen Denkforschung, sowie jedwedem Rückgriff von Interviews im hier thematischen Zusammenhang anhaftet, dass sich nämlich die Differenz zwischen Prozess und Produkt auftut. Mit diesem Problem muss man umgehen, sieht man sich nicht im Zuge des *visual turn* der Aufgabe enthoben, das Subjektive auch jenseits des Beobachtbaren zu erfassen. Bildet das Unterrichtstranskript den Prozess der unterrichtlichen Vermittlung ab und zeugen ggf. auch die Notizen, die die Schüler während des Unterrichts gemacht haben, noch von dieser Dynamik, so äußern sich die Schüler in einem Interview zu

68 Wenn Uttendorfer-Marek exemplarisch eine Passage Nachträglichen lauten Denkens auslegt und dabei behauptet: „Diese Denkprozesse sind vermutlich tatsächlich in der Stunde aufgetreten.“ (ebd., S. 36), gibt sie sich mit dieser Hypothese der Homologie praktisch jedoch nicht zufrieden, sondern versucht, tatsächlich etwas darüber auszusagen, was während des Unterrichts in den Köpfen der Beteiligten vor sich ging.

einer vergangenen Unterrichtsstunde notwendig auf der Basis ihrer (dort?) absolvierten Aneignungen. In einem solchen werden sie – unwillkürlich – die (im Unterricht?) erarbeiteten Deutungen nutzen, weil sie, zusammen mit sämtlichen anderen Deutungen, den aktuellen Stand ihres Bildungsprozesses ausmachen. Sie zu fragen, was sie in einem bestimmten Moment des Unterrichts gedacht haben, setzte jedoch voraus, sie könnten zwischen dem jetzigen Stand ihrer Aneignung und jenem distinkt unterschieden, an dem sie sich in diesem Moment befanden. Dies wird nur dann der Fall sein können, wenn ihnen der Fortschritt ihrer Aneignung bewusst ist, also etwa in dem Fall, dass sie ein Aha-Erlebnis hatten, sich Verstehen schlagartig einstellte.

Löst die Methode des NLD oder ähnliche Verfahren das methodische Problem, das durch die Nutzung von Interviews entsteht, nicht überzeugend, lässt es sich nicht gut rechtfertigen, die Bezugnahme der Schüler auf ihren Unterricht durch das Zeigen eines Videos zu lenken (vgl. Wagner 1984, Meyer/Schmidt 2000), was ihnen u. a. abfordert, sich zum Bild ihrer selbst zu verhalten, das ihnen das Video auch zeigt. Denn immerhin werden sie dadurch mit der Perspektive konfrontiert, die diejenige des Forschungsprozesses ist, sollen durch diese aber einen Zugang zu sich selbst finden; entsprechend ist zu erwarten, dass diese Reflexion durch die Auseinandersetzung mit dem Film des Unterrichts nicht unwesentlich beeinflusst wird. Um solche zusätzlichen Störungen zu vermeiden, wurde hier die Form des nicht-standardisierten fokussierten Interviews gewählt, in dem die Schüler im Anschluss an eine dokumentierte Unterrichtsstunde über diese Auskunft geben. Das Ziel, an dem sich die Befragung dabei ausrichtet, ist, dass die Schüler die Unterrichtsstunde möglichst genau schildern. Aus der Art und Weise, wie sie dies tun, lässt sich dann erschließen, was für sie das Thema der Stunde war, wie sie sich deren Gegenstand denken, was unterrichtliches Lernen für sie bedeutet usw.

Bedingung dafür ist, dass die Schüler sich freiwillig für eine solche Befragung bereitfinden. Deren Zweck habe ich ihnen dazu im Vorfeld derart erläutert, dass wir über die Interviews verstehen möchten, wie sich die Unterrichtsstunden aus ihrer Sicht darstellen. Selbstverständlich wurde ihnen vorab zugesichert, dass ihre Angaben insofern vertraulich behandelt werden, dass die betreffende Lehrperson nicht erfährt, was sie jeweils gesagt haben, und dass sämtliche Daten anonymisiert in den Forschungsprozess eingehen. Im Interview selbst wurde dann mit der Einstiegsfrage der befragten Person signalisiert, dass sich die Interviewerin für ihre subjektive Deutung des unterrichtlichen Geschehens interessiert (s. u.). Um zu vermeiden, dass dieser Impuls dadurch konterkariert wird, dass diese Sicht im Interview auf die Deutung der Unterrichtsstunde durch die befragte Person trifft, führt diese das Interview, ohne selbst dem Unterricht beigewohnt zu haben, verfügt also zum Zeitpunkt des Interviews selbst noch über kein Bild der Stunde.

Mit der Antwort auf diese Eröffnung ergeben sich erste Bestimmungen des Unterrichts. Während des Interviews bleibt es die Leistung des Interviewees,

den Fokus auf die fragliche Unterrichtsstunde zu richten und diese dadurch konkret zur Sprache zu bringen, da die interviewende Person den Unterricht ja (noch) nicht kennt. Dies mag insofern fahrlässig erscheinen, als so nur jene Aspekte des Unterrichts zur Sprache kommen können, die die befragte Person thematisiert; beachtet man aber, dass solche Auslassungen bzw. Nicht-Thematisierungen Ausdruck der Sicht des Schülers bzw. der Schülerin auf den Unterricht sind, dann ist dies kein Manko, das man in Kauf nehmen muss, sondern erzwungen durch den Gegenstand des Erkenntnisinteresses. Nur, wenn das Gespräch sich strukturiert durch die Äußerungen des Interviewees, lässt sich hoffen, dass sich dessen Deutung im Interview gültig niederschlägt. Pragmatisch birgt dieses Vorgehen die Herausforderung, interviewend an diese Deutungen der befragten Person so anzuschließen, dass diese möglichst reich zur Geltung kommen, ohne sie dabei umzudeuten o. ä.

Um den unterrichtlichen Gegenstand und dessen Vermittlung in der Gesprächssituation zu aktualisieren, wird auf seine Repräsentation in Form der Aufzeichnungen, die der Schüler bzw. die Schülerin in diesem Unterricht selbst angefertigt hat, oder von Unterrichtsmaterialien zurückgegriffen, sofern der Schüler bzw. die Schülerin der Bitte nachkommt, diese in der Interviewsituation vorzuzeigen. Indem die Interviewees auf die Aufforderung eingehen, diese Dokumente zu erläutern, zeigt sich im Interview, wie die befragte Person diese Gegenstände des Unterrichts deutet. Liegen solche Dokumente in der Gesprächssituation nicht vor, erfolgt die Darstellung der Stunde allein auf der Basis der Rekapitulation des Schülers bzw. der Schülerin. In jedem Fall wird immer auch die konkrete Form der Vermittlung thematisiert, um zu erfahren, welche Bedeutung die didaktische Gestalt für den Interviewten bzw. die Interviewte hat.

Zum Ende des Gespräches werden die Schüler danach gefragt, wie der Unterricht ihres Erachtens zu verbessern wäre; dies soll dazu animieren, zur fraglichen Unterrichtsstunde in Distanz zu treten und auch bspw. utopische Ideen zu artikulieren. Gelingt es mittels dieser Interviews, die Schüler zu einer Darstellung ihrer Deutung der unterrichtlichen Interaktion anzuregen, so lassen sich aus diesen Reflexionen ihre Aneignungsweisen erschließen.

Exkurs: Probelauf, Verfahrenskritik und Modifikation des Interviewens

*Im Jahr 2007 konnte das skizzierte methodische Vorgehen an einer österreichischen Neuen Mittelschule getestet werden.<sup>69</sup> Das besondere Augenmerk lag dabei darauf, wie gut es mittels der Interviews gelingt, die inhaltliche wie die formale Seite des Aneignens zu erfassen. Auf der Basis dieser Erfahrungen konnte die Anlage der Interviews modifiziert und verbessert werden.*

69 Die Protokolle dieser Erhebung (GSK\_2007, I\_SmB, I\_SmP, I\_SwG, I\_SwI, I\_SwM) finden sich – wie jene der Haupterhebung – im „Archiv für pädagogische Kasuistik“ (Apaek; www.apaek.de). Vgl. Pollmanns 2010a.

Der Eindruck, der durch die Sichtung der ersten Interviews und die Analyse einzelner entstand (s. u.), war der, dass die Schüler kaum den Gegenstand des Unterrichts thematisierten. Daher stand zu befürchten, dass die Art, in der die Interviews mit ihnen geführt wurden, sie nicht hinreichend zu den unterrichtlichen Inhalten zum Sprechen brachte. Denn auch, wenn dieses Datum bspw. mit dem Befund auf der Basis des NLD übereinstimmt, dass „in fast dreiviertel der Fälle“, d. h. der vorgespielten Situationen, „die Schüler und Schülerinnen nicht an den Unterrichtsstoff der jeweiligen Stunde [denken]“ (Barz 1984, S. 92), so muss doch methodenkritisch auszuschließen versucht werden, dass es sich dabei um einen Effekt der Form der Erhebung resp. Befragung handelt.

So muss z. B. geprüft werden, ob sich die befragten Schüler dominant am Interview als Interaktionsform abarbeiten: Je mehr das der Fall ist, desto weniger erscheint es geeignet, den Blick darauf freizugeben, wie die befragte Person den Unterricht deutet, und damit auf ihre unterrichtliche Aneignung. Sieht man sich hinsichtlich dieses Problems der Überformung zum Vergleich narrative Schülerinterviews an, wie sie typischerweise geführt werden, um biographische Fragen zu analysieren (vgl. bspw. Nittel 1992, Kramer 2002, Helsper/Kramer 2004), so erkennt man, dass die befragten Personen in ihnen auf einen eröffnenden Erzählimpuls hin lang und ausführlich berichten. Exemplarisch zitiere ich den Anfang eines Interviews, das im Rahmen von Rolf-Torsten Kramers Studie zum „schulbiographische Passungsverhältnis“ (2002) geführt wurde:

*//hallo hallo heute ist der 1. februar (...) äh s dritte schülerinterview ja fang ich mal an .. wie ich dir erzählt hab interessieren wir uns dafür wie dein leben bisher verlaufen ist . erinnere dich bitte zurück . und erzähle ruhig einmal ausführlich was dabei für dich bedeutsam ist . ich werde erst einmal ruhig sein und dir zuhören//  
 .... also ich hab in x-stadtviertel gewohnt dann bin ich in x-stadtviertel in die schule gegangen bis zur 7. klasse und bin dann nach y-stadtteil umgezogen . und da hier in der nähe gleich die schule war bin ich gleich in die schule gegangen . und das war jetzt nicht so daß meine eltern in die schule gegangen sind oder so . sondern s war einfach . auch aus weggründen //hm// denk ich . ich hab die schule dann erst später kennengelernt ich kannte die nich irgendwie oder hab se mir ausgesucht . oder so .. naja und ..... //und so zu deinem leben// ..... hm naja ..... hab eigentlich keine probleme jetzt mit meinen eltern oder so also daß ich jetzt äh daß meine eltern mir vorschreiben was ich nun . in der schule machen soll oder so oder welche schule ich gehen soll oder . irgendwie also ich kann das schon . selbst entscheiden und .. eintlich bin ich ..... unabhängig oder so von den ganzen leuten . also ich mach eigentlich immer das was mir gefällt und . wenn ich jetzt nich mehr in de schule gehen würde dann geh ich halt raus oder so .. oder .... (...3) //ühm wie bist du überhaupt zu dieser schule hier gekommen// .... naja es war so daß [...] (Romy, S. 1; vgl. Kramer 2002, S. 192ff.)*

Durch das so installierte Frage-/Antwort-Verhältnis erscheint die Annahme plausibel, dass sich die Äußerungen der befragten Person weitgehend entlang ihrer eigenen Entscheidungen strukturieren, dass also deutlich wird, was sie als wichtige Aspekte ihrer Biographie auffasst und welches narrative Muster sie verwendet, um ihre Geschichte zu erzählen. Vergleichlich man diese Frage-/Antwort-Struktur mit jener in den Schülerinterviews des Probelaufs, so erscheinen deren Antworten dürftig und wenig aussagekräftig: In keinem der transkribierten fünf (und der nicht transkribierten vier) Interviews ergibt sich auf die eröffnende Frage danach, worum es im Unterricht ging, eine vergleichbar ausgreifende, zusammenhängende „Erzählung“ der befragten Person. Dies kann beispielhaft deutlich werden am Beginn des Interviews mit dem Schüler SmP, mit dem über eine Geschichte und Sozialkunde-Stunde gesprochen wurde:

Int.: Und meine erste Frage wäre: Worum ging es (.) in dem Unterricht? Kannst Du das aus Deiner [Sicht mal schildern?  
 SmP: [ Ah, um die Erste Republik.  
 Int.: Ja.  
 SmP: In Österreich.  
 Int.: Hmhm.

SmP: *Und auch über die Parteien, die (.) in Österreich (...) fas) faschistisch waren. Und, die haben auch eigene Armeen gehabt und (.) so weiter.*<sup>70</sup>

*Das Gespräch kommt nicht richtig in Gang: Nachdem der Schüler die Gegenstände der Stunde benannt hat, kommt er schon zu einem Ende. Mit „und (.) so weiter“ signalisiert er, dass er noch mehr vom selben erzählen könnte, dass dies auszuführen sich aber entweder seines Erachtens nicht lohne oder ihm dies im Interview nicht als geboten erscheine. Um Näheres darüber zu erfahren, was es aus Sicht SmPs mit der Ersten Republik auf sich hatte, fragt die Interviewerin dann kleinschrittig nach, wodurch das Gespräch recht kurzatmig wirkt (vgl. I\_SmP 9-44).*

*Grundsätzlich erscheinen dafür drei Gründe denkbar: Die Dürftigkeit, Zusammenhanglosigkeit bzw. Disparität der Ausführungen des Schülers*

- *ist Ausdruck seiner Aneignung,*
- *ist Ausdruck seiner bescheidenen Rekonstruktionsfähigkeit des Unterrichts*
- *oder sie ist Ausdruck der Interaktionsform, die der Sicht des befragten Schülers auf den Unterricht und damit seiner Aneignung nicht adäquat zum Ausdruck verhilft.*

*Im ersten Fall läge kein methodisches Problem vor, sondern die Dürftigkeit wäre als Merkmal der Aneignung SmPs zu bestimmen. Im zweiten Fall läge insofern ein methodisches Problem vor, als die Befragung an die Grenze der Kompetenz der befragten Person stieße, über den Unterricht und ihr unterrichtliches Tun Auskunft zu geben; der gewählte Weg erwiese sich als zu anspruchsvoll und daher unergiebig. Im letzten Fall dagegen bestünde das methodische Problem, dass die Deutungen des Schülers durch eine inadäquate Art und Weise, indem er befragt wird, künstlich weniger differenziert, umfassend etc. erschienen, als sie es tatsächlich sind.*

*Welcher der drei Fälle zutrifft, lässt sich keinesfalls leicht entscheiden, da wir ja nicht über ein anderes gültiges Protokoll der unterrichtlichen Aneignung dieses Schülers verfügen (können). Forschungspraktisch ist aus dieser Beobachtung daher nur der Schluss zu ziehen, die Interviews so zu gestalten, dass in ihnen die befragte Person möglichst frei zur Sprache kommen kann; denn nur dies rechtfertigte, die sich zeigenden Grenzen tatsächlich als jene der Aneignung selbst oder der Rekonstruktionsfähigkeit der befragten Person zu deuten und nicht als Artefakte, die durch die Form der Befragung evoziert wurden.*

*Dies durch einen Wechsel zur Form des narrativen Interviews zu gewährleisten (s. o.), ist ausgeschlossen, da dieses bezogen auf den zu erforschenden Gegenstand untauglich wäre, denn eine Unterrichtsstunde ist ja nicht in dem Sinne biographischer Natur, dass sich über sie in Form einer Lebensgeschichte erzählen ließe. Der Fokus auf die unterrichtliche Aneignung (bezogen auf einen konkreten Unterricht) ist vergleichsweise klein, so dass sich schon deshalb eine „große Erzählung“ nicht erwarten lässt. Dennoch erscheint es sinnvoll, den eröffnenden Erzählimpuls, der im Probelauf gegeben wurde (s. o.), auf der Basis des Vergleichs mit jenem im narrativen Interview so zu modifizieren, dass er die befragte Person besser und ausführlicher zum Sprechen animiert. Mit dem oben zitierten Aufiakt des Interviews mit SmP wird dem Schüler, bevor die „erste Frage“ gestellt ist, dadurch, dass sie als diese bezeichnet wird, eine weitere oder auch eine Reihe weiterer Fragen angekündigt. Damit wird der befragten Person signalisiert, ihre Antwort auf diese „erste Frage“ solle „endlich“ sein, so dass die nächsten Fragen gestellt werden können. Um ihr zu vermitteln, dass es für den Interviewverlauf keinen „Fahrplan mit nacheinander abzufahrenden Stationen“ gibt, und um sie nicht unter Zeitdruck zu setzen und sie schon dadurch zur Kürze anzuhalten,*

70 I\_SmP Zeile 1-8; wenn ich im Folgenden auf Transkriptstellen verweise, verzichte ich auf die Angabe „Zeile“. – Hinweise zu den verwendeten Transkriptionskonventionen: s. Anhang.

wurde eine solche Einleitung im Folgenden vermieden. Anders als im Interview aus der Studie von Kramer gaben wir in den Interviews der Testphase keinen Hinweis auf den erhofften Umfang der Antwort; durch den Vergleich erschien es sinnvoll, die Schüler explizit zur Ausführlichkeit anzuhalten, um ihnen die an sie gerichteten Erwartungen und auch den ihnen zugeordneten Part im Gespräch deutlicher zu machen. Weiter ist dem Interviewbeginn zu entnehmen, dass der Interviewerin dort ein Kunstfehler unterläuft: Sie stellt eine insofern widersprüchliche Frage, als in ihr die objektive, offizielle Seite der Vermittlung („Worum ging es (.) in dem Unterricht?“) mit der subjektiven („Kannst Du das aus Deiner Sicht mal schildern?“) vermischt wird, wodurch dem befragten Schüler letztlich eine ihm unmögliche Antwort abverlangt wird. Weil die Interviews dem Zweck dienen sollen, die Deutungen der Schüler zu erheben, sollten sie nicht aufgefordert werden, das Geschehen unter einer objektivierenden Perspektive in den Blick zu nehmen (so sich dies nicht aus ihrer subjektiven Perspektive ergibt). Aus diesen und weiteren Erwägungen wurde folgende, modifizierte Eröffnung entwickelt:

*Wie ich Euch schon erzählt habe, interessieren wir uns dafür, wie Unterricht eigentlich funktioniert. Dazu scheint uns besonders wichtig zu verstehen, was Unterricht aus der Sicht von SchülerInnen bedeutet. Erzähl doch mal möglichst genau, wie die XY-Stunde heute aus Deiner Sicht war!*<sup>71</sup>

*Nach diesem Muster wurden dann die Interviews mit den einzelnen Schülern bzw. Schülerinnen in der Haupterhebung begonnen.*

Nutzt man für die Erhebung der Aneignungslogik diese drei Protokollsorten Unterrichtstranskript, Hefteintrag und Interviewtranskript, kann sie triangulierend rekonstruiert werden. Dabei kommt den einzelnen Dokumenten in der Rekonstruktion ein unterschiedlicher Status zu: Weil die sogenannten natürlichen Protokolle von einer höheren Authentizität und somit Güte sind (vgl. Oevermann 2004a, S. 431ff., 2004b, S. 328f.), sind die Ergebnisse ihrer Analysen vorrangig. Ergänzt man diese um jene der Interviews, können die Aneignungen der Schüler und damit das Verhältnis von Unterrichten und Aneignen jedoch besser bestimmt werden.<sup>72</sup>

Durch diese Triangulation, genauer: weil die Seite der Aneignung nicht nur auf der Basis von Protokollen des Unterrichts selbst bestimmt wird, worin sie ggf. als Prozess erfasst werden kann, sondern zusätzlich mittels Interviews mit den Schülern, in denen sich die Aneignung insofern als Produkt niederschlägt,

71 Der modifizierte Leitfaden, der der Haupterhebung zugrunde lag, findet sich im Anhang.

72 Es könnte sich die Frage ergeben, wieso nicht ebenfalls die Lehrpersonen interviewt werden. Dazu sei noch einmal an die Stoßrichtung der hier vorgelegten Studie erinnert: Diese will sich von solcher schulpädagogischer oder auch fachdidaktischer Unterrichtsforschung absetzen, die auf die Übernahme der Lehrersicht abonniert ist. Unter der Perspektive, wie das Realisierte dem (von der Lehrperson) pädagogisch Intendierten näher kommen kann, befassen sich andere forschend mit Unterricht. Zu Beginn habe ich darzulegen versucht, dass es dieses Verständnis von Unterrichtsforschung ist, das sich mit der Position der Lehrenden identifiziert, welches zu einem Gutteil dafür verantwortlich ist, dass wir so wenig über die Seite der Aneignung und damit über die unterrichtliche Vermittlung wissen. Neben diesem sachlichen Argument spricht jedoch auch ein methodologisches dagegen, die Seite des Unterrichts via Interviews zu beleuchten, denn diese ist als Teil der unterrichtlichen Vermittlung durch das natürliche Protokoll des Unterrichtstranskripts einsehbar. Es kann also hinreichend genau bestimmt werden, wie die Lehrperson den Gegenstand deutet, wie sie versucht, ihn zum Gegenstand der Schüler zu machen usw.

als die Heranwachsenden über den Unterricht nur sprechen können, indem sie in mittels ihrer Deutungen seines Inhalts und seiner didaktischen Form zur Darstellung bringen, wird diese Seite der unterrichtlichen Vermittlung nicht in gleicher Weise in ihrer Dynamik erfasst, wie dies für das Unterrichten der Fall ist. Bei der Verhältnisbestimmung von Unterrichten und Aneignen ist daher dieser Unterschied, der durch die Protokollage gegeben ist, zu beachten. Sofern das Unterrichtstranskript und der Hefteintrag über den *Prozess* des Verstehens der Sache o. ä. keinen Aufschluss geben, kann die Aneignung der bzw. des betreffenden Heranwachsenden nur dadurch bestimmt werden, dass angegeben wird, wie sie/er den Gegenstand der Vermittlung denkt, vor welche Erziehungsaufgabe sie/er sich im Unterricht gestellt sieht und auf welche Weise dieser ihr bzw. sein Ich-Welt-Verhältnis tangiert. Der Einblick in die Aneignung erhellt also nur deren *Stand* nach dem Ende der Stunde; dieser (Zwischen-)Stand der (potentiell beständig weiterlaufenden) Aneignung wird sich mehr oder weniger im Verlauf dieser Stunde herausgebildet haben, kann aber im Extremfall mit jenem vor dem Unterricht identisch sein. Auch ein solcher „unterrichtlicher Stillstand der Aneignung“ lässt sich methodisch also nicht erfassen. Im günstigsten Fall kann ersichtlich werden, dass eine Person etwas für sie qualitativ Neues gelernt hat, wenn sie etwas verstanden hat, das ihr zuvor unverständlich war; dies ist dann möglich, wenn ihre „Krise“ und deren Lösung, also ihr Verstehensproblem und ihr Verstehensprozess sich in den natürlichen Protokollen des Unterrichts niederschlagen oder wenn ihr diese „Krise“ bewusst ist und sie im Interview darüber Auskunft gibt.

Das Interview ermöglicht auch dann einen Einblick in den Aneignungsprozess, wenn sich dieser im Interview weiter vollzieht; da auf diese Weise ja nicht die *unterrichtliche* Aneignung erhoben wird, ist dies methodisch jedoch problematisch (vgl. Pollmanns 2010b). Das „Weiterlernen“ durch die Befragung lässt sich allerdings nicht vermeiden, wird doch der Stand der Aneignung nach dem Unterricht nur zugänglich, wenn die befragte Person ihn aktualisiert, sich also ihre Aneignungen aneignet, um sie zu entäußern. Diesen Prozess des Weiter-Aneignens kann man dann beobachten, wenn der Interviewee in eine Verstehenskrise gerät und diese während des Interviews bearbeitet; in dem Fall wird die Grenze seiner Aneignung sichtbar. Weil das erzeugte Artefakt damit als dieses erkennbar wird, bereitet dies mithin methodisch keine Schwierigkeiten. Jedoch ist auch jener Fall zu bedenken, dass dieses Weiter-Lernen insofern unsichtbar bleibt, als es sich während der Wiederaneignung des im Unterricht Gelernten vollzieht und insofern in die Ausführungen der Person über den Unterricht einfließt, ohne jedoch als nachträgliche Aneignung erkennbar zu sein. In der Konsequenz bedeutet dies, dass in Kauf genommen werden muss, nicht sicherstellen zu können, dass die durch das Interviewen provozierte Verzerrung des zu erhebenden Gegenstandes erkannt werden kann.

Bedenkt man, dass Aneignung wesentlich ein Prozess ist, erscheint der Zeitpunkt der Befragung, methodisch betrachtet, kontingent: Es wäre ebenso

gut denkbar, die Schüler einen Tag nach dem fraglichen Unterricht über diesen zu interviewen oder auch zwei Wochen, denn es lässt sich bspw. nicht ausschließen, dass Lernprozesse, die in einer Stunde angestoßen wurden, sich langsam vollziehen, die didaktische „Wirkung“ des Unterrichtens mithin erst allmählich eintritt. Da aber die vorliegende Studie nicht eine Evaluation dieser „Wirkung“ beabsichtigt, sondern das Verhältnis von Unterrichten und Aneignen *im Unterricht*, also die unterrichtliche Vermittlung dort erfassen möchte, erscheint es plausibel, die Schüler im Anschluss an die Stunde zu befragen.

Dass die *unterrichtlichen Aneignungsprozesse* als diese nicht voll zugänglich sind, beeinträchtigt, so kann man vorab vermuten, vor allem die Rekonstruktion der inhaltlichen Seite der Vermittlung. Zur Seite der Aneignung des Unterrichts als Form des Lehrens und Lernens hingegen behindert dies das Vorhaben kaum, ist doch davon auszugehen, dass die Heranwachsenden in einer Unterrichtsstunde nicht im selben Ausmaß ihr Verständnis von Lernen usw. ändern, wie dies für das Verständnis des bestimmten Fachgegenstandes der Fall sein mag, der ihnen dort gelehrt wird. Denn die formale Seite der Aneignung umfasst ja die Art und Weise, in der sich die Heranwachsenden zu den mit Unterricht an sie gestellten Rollenerwartungen, aber auch den dort erhobenen pädagogischen Ansprüchen verhalten; und da sie seit Beginn ihrer Schulzeit mit der Aufgabe konfrontiert sind, sich in den Unterricht als Schüler einzubringen und dem Unterricht einen Sinn zu verleihen, werden diesbezügliche Deutungen sich nicht allein „stundenspezifisch“ herausbilden, sondern weitgehend Routinen sein. Methodisch bedeutet das, dass es nicht nur nicht zu erwarten ist, in dieser Hinsicht Protokolle einer Krisenbewältigung, also solche des Prozesses einer Umdeutung, einer bildenden Aneignung zu erhalten, wenn der Gegenstand der Untersuchung auf die Vermittlung einer Unterrichtsstunde beschränkt bleibt, sondern dass dies als mehr oder weniger ausgeschlossen gelten muss. Befragt man Jugendliche zu einer Unterrichtsstunde, werden sie sich also wohl ihrer Routinen der Deutung des Unterrichts als Form – aktualisiert am Fall der fraglichen Stunde – bedienen, so dass Ausdrucksgestalten dieser Routinen darüber zugänglich werden.

Nichtsdestotrotz: Ließe sich die Aufklärung über die unterrichtliche Vermittlung so imaginieren, dass für jeden ihrer Momente die erweiterte Figur der didaktischen Pyramide (s. Abb. 6) konkret bestückt werden könnte, dass also die Veränderungen in den skizzierten Relationen diachron erfasst würden, so kann die hier entworfene Studie diesen Anspruch nicht einlösen. Es erscheinen keine Mittel zugänglich, die unterrichtlichen Lern- und Bildungsprozesse genauer in den Blick zu bekommen als in der projektierten Weise. Mit dieser aber wird deren Dynamik tendenziell stillgestellt. In der Konsequenz können daher die Verhältnisse zwischen Unterrichten und Aneignen, wenn überhaupt, nur bezogen auf die Stunde insgesamt hinreichend genau erfassen werden.

Diese Verhältnisse können grundsätzlich anhand jedweden Fachunterrichts jedweder Klassen in jedweden Schulformen in den Blick genommen werden.<sup>73</sup> Da Jugendliche im Alter von ca. 13, 14 Jahren meist ihr Verständnis von Schule und Unterricht insofern verändern, als sie den Stellenwert von Schule generell im Hinblick auf ihren Lebenssinn zunehmend niedriger veranschlagen (vgl. bspw. Helsper/Böhme 2002, S. 581f.), erscheint es naheliegend, die Aneignungen von Schüler dieses Alters in den Blick zu nehmen. Der „Knick“ im Schulbezug“ bei diesen Heranwachsenden kann nach Werner Helper et al. „als Ausdruck gravierender psychischer und sozialer Umstrukturierungen in der Frühadoleszenz“ verstanden werden (Helsper/Busse/Hummrich/Kramer 2008, S. 195). Es ist demnach zu erwarten, dass es sich insofern um eine „sensible Phase“ (ebd.) handelt, als sich in ihr die unterrichtlichen Aneignungslogiken transformieren. Vermutlich werden sie brüchiger als jene jüngerer Schüler, die der Schule tendenziell mehr Interesse entgegenbringen bzw. größere persönliche Bedeutung beimessen. Wenn diese Erwägungen zutreffen, steht die unterrichtliche Vermittlung in dieser Altersstufe unter einer besonderen Spannung; pädagogisch wie didaktisch sind Lehrkräfte dann in besonderer Weise herausgefordert.

Bei der Wahl der Fächer erschien es mir sinnvoll, solche zu favorisieren, in deren Inhalten ich am ehesten urteilsfähig bin; vor dem Hintergrund, dass die Erhebung aus pragmatischen Gründen in Österreich stattfand, fiel die Wahl damit auf Chemie sowie Geschichte und Sozialkunde (GSK). Weil an österreichischen Schulen der Sekundarstufe I in der achten Klasse beide Fächer unterrichtet werden, konnte so ein Jahrgang aus der anvisierten Altersstufe zum Gegenstand der Studie werden. Die Schüler beginnen in dieser Jahrgangsstufe mit Chemie und führen das Fach GSK fort, mit dem sie im Jahrgang 6 begonnen haben. Mit einem Fach naturwissenschaftlicher und einem gesellschaftswissenschaftlicher Ausrichtung wird der Verschiedenheit der Inhalte und der wissenschaftlichen Zugänge Rechnung getragen. Im Kanon der naturwissenschaftlichen Fächer gilt Chemie zudem als dasjenige, bei dem die Diskrepanz zwischen Alltagswissen und fachlichem Verständnis besonders groß ist (vgl. Spörlein 2003, S. 27); dagegen gilt Geschichte und Sozialkunde üblicherweise als sogenanntes Laberfach, d. h. als ein Fach, in dem die Differenzen zwischen Fach- und Alltagswissen und auch zwischen Alltags- und Fachdiskurs gering zu sein scheinen. Dennoch heißt es auch über dieses Fach, dass die „Zuwendung“ zu ihm „von der 6. bis zur 9. Klasse stark zurück[geht]“ (Meyer-Hamme/v. Borries 2008, S. 116f.). Etwaige Unterschiede, die sich angesichts der Unterschiede der Fächer sowohl für das Unterrichten als auch für die Aneignungsweisen erwarten lassen, werden in der Studie in einem ersten Zugriff kontrastiv erfasst.

73 Vor besonderen pragmatischen Problemen bei der Protokollierung stünde man jedoch bei Fächern wie Musik, Kunst und Sport.

Mit dem Anliegen, Unterricht dieser Jahrgangsstufe in diesen Fächern aufzunehmen, bin ich 2008 an infrage kommende Schulen herantreten, die mit der Karl-Franzens-Universität Graz kooperierten. Nachdem sich in einem Gymnasium sowohl eine Chemielehrerin und eine von ihr unterrichtete Klasse des achten Jahrgangs<sup>74</sup> als auch eine GSK-Lehrerin und eine von ihr unterrichtete Klasse aus diesem Jahrgang bereiterklärt hatten, zum Gegenstand der Untersuchung zu werden, konnte im Herbst 2008 die Haupterhebung stattfinden. Dazu haben meine Kollegin Eva Schwarz und ich in den beiden Unterrichten über mehrere Wochen hospitiert und dabei einmal fünf, einmal sieben Stunden beigewohnt. Zu Beginn dieser Hospitation habe ich den Schülern das Vorhaben noch einmal persönlich erläutert und sie darum gebeten, sich für ein Interview bereitzuerklären. Zur Vorbereitung der Klassen auf die Aufnahmesituation sowie zum Test der Art und Weise des Aufnehmens wurden dann jeweils zwei Unterrichtsstunden audiovisuell aufgezeichnet, bevor die eigentliche Erhebung gestartet wurde. Angesichts dessen, dass die Aufnahme während dieser weder von mir, noch von meiner Kollegin betreut werden konnte, da wir die Interviews im Anschluss an die Stunde führten und dies ohne Kenntnis der Stunde tun wollten (s. o.), wurde die Dokumentation von einer weiteren Person realisiert, nämlich von Ralf Hartmann, der selbst nicht in den Forschungsprozess eingebunden war.<sup>75</sup>

Aufgezeichnet wurden die Stunden mittels drei Videokameras und zwei Audiorekordern.<sup>76</sup> Eine der Kameras wurde von hinten auf die Tafel und das Pult gerichtet, so dass Aktivitäten der Lehrperson in diesem Bereich gut erfasst wurden; die beiden weiteren filmten je von seitlich vorne quer in den Raum, so dass jeder Schüler und jede Schülerin zumindest auf einer Aufnahme von vorn zu sehen ist. Dies ist notwendig, um die Redebeiträge der Schüler sicher zuordnen zu können und auch, um ihre Meldungen etc. hinreichend genau erfassen zu können. Die Aufnahmen erfolgten weitgehend starr, d. h. geschwenkt wurde nicht und gezoomt wurde nur mit der hinteren Kamera, um Tafelanschnitte o. Ä. in den Blick zu nehmen. Wenn es das unterrichtliche Geschehen erforderte, wenn also bspw. der Platz, auf dem eine der Kameras

74 In Österreich beginnt die Zählung der Klassen mit Beginn der weiterführenden Schule, d. h. nach dem absolvierten vierten Volksschuljahr, neu; der achte Jahrgang, der in Deutschland als Klasse 8 bezeichnet würde, heißt dort entsprechend Klasse 4. Um Verwirrung zu vermeiden, versuche ich im Folgenden, mich an die eindeutige Bezeichnung als Jahrgang zu halten.

75 Eva Schwarz und Ralf Hartmann sei an dieser Stelle für ihre umfassende Unterstützung des Vorhabens gedankt.

76 Dass die Audioaufnahmegeräte getrennt voneinander betrieben wurden, ihre Aufnahmen also nicht über ein Mischpult zusammengefügt wurden, gestaltete die Erhebung unaufwändig. Auch für die Transkription erweis sich als vorteilhaft, dass dadurch leise Äußerungen, die ggf. im Gesamt untergegangen wären, auf einzelnen Aufnahmen zu hören waren. Nachteilig erscheint jedoch, dass die Transkription des Unterrichts daher das (ggf. mehrfache) Abhören aller Tonspuren erforderlich machte.

platziert war, für unterrichtliche Zwecke benötigt wurde, wurde die entsprechende Kamera jedoch selbstverständlich verschoben. Wurde die Klasse im Unterricht geteilt, etwa zum Zweck von Gruppenarbeit, überlagerten sich also im Raum mehrere „Tonspuren“, wurden die Audioaufnahmegeräte so platziert, dass gezielt solche Gruppen erfasst wurden, mit deren Mitgliedern ein Interview nach der Stunde verabredet war.

Aus beiden Klassen hat sich die Mehrheit der Schüler bereiterklärt, interviewt zu werden. In der Chemie-Klasse waren es 21 von 29 Schüler, in der GSK-Klasse 19 von 21 Schülern. Mit diesen Schülern haben wir individuell Termine im Anschluss an entsprechende Unterrichtsstunden vereinbart. Anders als es wünschenswert ist, war es aus Gründen der Arbeitsorganisation unter den gegebenen Bedingungen nicht möglich, alle Schüler zu derselben Stunde zu befragen; da jede der Interviewerinnen pro Unterricht nicht mehr als drei der bis zu 50-minütigen Interviews konzentriert führen konnte und die Termine sonst bis in den späten Nachmittag gereicht hätten, was die Bereitschaft zur Teilnahme wohl gemindert hätte, wurden maximal sechs Schüler pro Stunde interviewt. Dies hat zur Folge, dass das Verhältnis von Unterrichten und Aneignen für jede der dokumentierten Stunden nur ausschnitthaft erfasst wird und daher auch nur ausschnitthaft analysiert werden kann.

Der betreffende Unterricht in Chemie oder GSK wurde solange aufgezeichnet, bis alle Schüler, die dies wollten, im Anschluss an einer der Stunden interviewt werden konnten. Abbildung 8 gibt eine Übersicht über die erhobenen Unterrichte.

Von diesen Aufnahmen wurden alle Interviews transkribiert; von den Unterrichtsaufnahmen, die je aus drei Video- und zwei Tondateien bestehen, wurden aus forschungsökonomischen Erwägungen bis jetzt nur jene transkribiert, die für diese Studie auch analysiert wurden. Die dabei beachteten Transkriptionskonventionen finden sich im Anhang.<sup>77</sup> Alle Transkripte, wie auch die dazugehörigen Hefteinträge der Schüler, liegen im „Archiv für pädagogische Kasuistik“ (ApaeK) vor und können dort in Form von PDF-Dateien heruntergeladen werden ([www.apaeK.de](http://www.apaeK.de)).<sup>78</sup>

77 Bei der während der Transkription vorgenommenen anonymisierenden Umbenennung der Beteiligten habe ich mich pragmatisch für möglichst kurze Namen entschieden. Dabei habe ich nicht darauf geachtet, aktuell typische Namen österreichischer Jugendlicher zu wählen; ggf. habe ich die Betroffenen daher aus Unachtsamkeit tendenziell eingedeutscht.

78 Die jeweiligen Datensatznummern finden sich in der Liste der verwendeten Protokolle am Ende der Studie.

Abb. 8: Liste der dokumentierten Chemie- und GSK-Unterrichtsstunden

Datum	Hinweise zum Stundeninhalt	interviewte Schüler <sup>79</sup>	
<b>dokumentierte Chemie-Unterrichtsstunden</b>			
Di., 11.11.08	Schülerexperiment „Luftballon-Aufgabe“/ Diffusion	Anne Lutz	Till
Fr., 14.11.08	Diffusion; Schülerexperiment „Bärlapp“/ Lehrerexperiment: Entfärbung von Flüssigkeiten/ Brown'sche Bewegung	Ben Lino	
Di., 18.11.08	Aufgaben Teilchenmodell; Schülerexperiment: Leiter – Nichtleiter	Hugo Tim Zoe	
Fr., 21.11.08	Atommodell und PSE	Gerd Ina Jens	Kai Lisi Theo
Di., 25.11.08	Lehrerexperiment: Reaktionsfreudigkeit von Metallen mit Wasser	Finn Lars	Raul Urs
Fr., 28.11.08	Nachholtermin Mitarbeitsüberprüfung; Aufgaben zum PSE	Elke Ivo	Olga
<b>dokumentierte GSK-Unterrichtsstunden</b>			
Fr., 07.11.08	Hinweise zur „Nationalsozialismus“-Folie; Organisation der Referate; Film SWING KIDS: Schwerpunkte der Beobachtung; Wiederholung des Gesehenen; Fortsetzung der Sichtung	Arne Bert Claus	Falk Ingo
Mi., 12.11.08	Ausgabe Arbeitsblatt „Adolf Hitler“; Film SWING KIDS: Wiederholung des Gesehenen; Fortsetzung der Sichtung	Bela Franz Jan	
Mi., 26.11.08	Einreichen der Handouts und Folien für die Referate; Aufgabe zu Adolf Hitler; Film SWING KIDS: Wiederholung des Gesehenen; Fortsetzung der Sichtung	Dirk Edi Fritz Sven	
Fr., 28.11.08	Besprechung der Handouts und Folien; Film SWING KIDS: Wiederholung des Gesehenen; Fortsetzung der Sichtung	Jörn Mike Udo	Uli Veit
Mi., 03.12.08	Hinweise zu den Referaten; Film SWING KIDS: Wiederholung des Gesehenen; Beendigung der Sichtung; Aufgabe „Innerer Monolog“; Organisation Referate	Emil Leon	

Quelle: Eigene Darstellung.

79 Die Hefteinträge aller interviewten Schüler wurden fotografiert, so sie dem zugestimmt haben.

### 3.2.2 *Auswertung des empirischen Materials*

Der Sinngehalt der Protokolle der unterrichtlichen Praxis kann für die Zwecke dieser explorativen Studie nur hinreichend ausgeschöpft werden, wenn sie rekonstruktionslogisch ausgewertet werden. Daher erfolgt die Auswertung des erhobenen Materials nach der Methode der objektiven Hermeneutik (vgl. Oevermann 1983a u. b, 2000b). Generell bedeutet dies forschungspraktisch,<sup>80</sup> dass das jeweilige Dokument, hier etwa ein Interviewtranskript, in Absehung des bekannten und ggf. schon interpretierten Kontextes betrachtet wird; nur so lässt sich vermeiden, Bedeutungen, die angesichts des Kontextes als normal erscheinen mögen, in das Transkript hineinzutragen. Ebenfalls im Interesse, nichts in das Dokument hineinzudeuteln, was es nicht selbst enthält, bindet sich die objektiv-hermeneutische Auslegung an das Prinzip der Wörtlichkeit: Der Text wird wörtlich genommen und es wird nicht gefragt, was der Sprecher gemeint haben könnte (aber eben nicht gesagt hat). Sodann geschieht die Lektüre Sequenz für Sequenz, d. h. Sinneinheit für Sinneinheit. Diese Kleinschrittigkeit ist deshalb geboten, da jede Sequenzstelle im Transkript, strukturlogisch betrachtet, eine Entscheidung markiert, die so oder anders hätte ausfallen können. Und genau diese Selektionen, mit denen der spezifische Sinn einer sozialen Praxis entsteht, gilt es in ihrer Bedeutung zu rekonstruieren, um die Fallstruktur des untersuchten Wirklichkeitsausschnittes zu identifizieren. Um die Bedeutung einer jeweiligen Sequenz zu bestimmen, müssen alle nach den Regeln der Sprache möglichen Bedeutungen geprüft werden: Dazu werden so viele Lesarten produziert, wie es pragmatische Erfüllungsbedingungen der Sequenz gibt. Als unsparsam verworfen werden dabei Lesarten, die mehr Erfüllungsbedingungen als nötig voraussetzen; ein klassisches Beispiel für eine unsparsame Lesart ist eine ironische Deutung. Ironie ist zwar immer möglich, lässt sich aber nur dann begründet vermuten, wenn sich konkretere Anzeichen dazu finden als ihre prinzipielle Nicht-Ausgeschlossenheit. Die möglichen Lesarten endlich werden innerhalb einer Interpretation so lange aufrechterhalten, wie sie nicht begründet auszuschließen sind. Mit diesem begründeten Ausschluss von Lesarten und mit der Verdichtung von Hypothesen über die Fallstruktur zieht das Tempo der Analyse dann an, da der mögliche Bedeutungsraum sukzessive eingeschränkt wird. Am Ende steht dann die explizierte Fallstruktur des interpretierten Protokolls.

Zur Klärung des Verhältnisses von Unterrichten und Aneignen wird in einem ersten Schritt das Transkript der Stunde unter der Fallbestimmung: „Wie unterrichtet die Lehrperson?“ analysiert. Die dabei zu beachtenden Teilfragen habe ich unter 3.1 ausgeführt. Mit dieser Rekonstruktion der Fallstruktur des Unterrichtens, d. h. des Musters des pädagogischen Agierens der Lehrperson, ist der Horizont, der den Aneignungen durch das Unterrichten objektiv gesetzt

80 Vgl. hier und im Folgenden: Wernet 2000.

wird, bestimmt. Zu prüfen ist, ob die auffindbaren Muster, wie es die „PAERDU“-Ergebnisse nahelegen (vgl. 2.1.1), die Dimensionen Erziehung, Didaktik und Bildung widersprüchlich zusammenbinden, und, wenn ja, ob sie die schon bestimmten Konstellationen bestätigen oder ergänzen.

In einem zweiten Schritt wird die Seite der Aneignung (in der Regel) auf der Basis der drei vorhandenen Protokolle<sup>81</sup> rekonstruiert. Zunächst wird dazu das Unterrichtstranskript im Hinblick auf die Aneignungen der Schüler untersucht, also unter der Fallbestimmung, wie sie sich den Gegenstand der Vermittlung sowie den Unterricht aneignen (vgl. 3.1). Diese Frage wird dabei vor allem bezogen auf die Aneignungen derjenigen Schüler zu beantworten versucht, die im Anschluss an die Stunde interviewt wurden. Wenn es der konkrete Fall geboten erscheinen lässt, wenn also etwa durch das Unterrichtstranskript hinreichend kenntlich wird, dass jemand aus der Klasse sich dem Gegenstand auf eine besondere Weise zuwendet, wird auch dessen Aneignung zu rekonstruieren versucht; denn intendiert ist ja, das Spektrum des Verhältnisses von Unterrichten und Aneignen möglichst vollständig zu erfassen. Auf der Basis der Interpretation des Unterrichtstranskripts mit Blick auf die Aneignung eines bestimmten Schülers bzw. einer bestimmten Schülerin wird dann eine Fallstrukturhypothese formuliert, also eine vorläufige Bestimmung der jeweiligen Aneignungslogik versucht. Diese Hypothese wird sodann durch die Interpretation des Hefteintrages der betreffenden Person geprüft: Zeigt sich in diesem die identische Logik? Kann die Bestimmung des Musters ggf. ergänzt werden? Oder weicht die Aneignungslogik, wie sie sich im Hefteintrag niederschlägt, von jener im Unterrichtstranskript rekonstruierbaren ab? Dann käme es zu einer Modifikation der Fallstrukturhypothese. Schließlich wird das Interviewtranskript unter der genannten Fallbestimmung rekonstruiert; erneut wird geprüft, ob die Fallstrukturhypothese auf der Basis dieses ergänzenden Protokolls aufrechterhalten werden kann, modifiziert oder gar revidiert werden muss.

Die auf diese Weise rekonstruierten Aneignungslogiken werden im Interesse an einer abstrahierenden Theoriebildung daraufhin befragt, inwiefern aus ihnen Muster unterrichtlicher Aneignung zu bestimmen sind. Lässt sich das Agieren der Schüler ebenfalls als Konstellationen von Erziehung, Bildung und Didaktik fassen (vgl. 3.1)? In jedem Fall sind die Aneignungen derart zu bestimmen, dass ihre strukturbildende Logik einsichtig wird. Dass der gesteckte Rahmen der vorliegenden Untersuchung es zulässt, in diesem Punkt bereits zu Generalisierungen zu gelangen, erscheint zweifelhaft.

81 Nicht alle Schüler haben uns gestattet, ihre Unterlagen zu fotografieren, so dass sich die Rekonstruktion der Aneignung nicht immer auch auf jene des Hefteintrags stützen kann.

Wie diese dreistufige Triangulation konkret erfolgt und inwiefern sich die Analyse dieser unterschiedlichen Dokumente als produktiv erweist, sei exemplarisch illustriert (vgl. a. Pollmanns 2012):<sup>82</sup> In einer der untersuchten Chemiestunden (vgl. Kapitel 5) geht es u. a. um das Periodensystem der Elemente. Im Zusammenhang mit diesem wird auch die Frage nach den Aggregatzuständen der Elemente bei sog. Normalbedingungen behandelt; die Aggregatzustände fest, flüssig und gasförmig waren zuvor schon Thema und werden nun von der Lehrperson als bekannt vorausgesetzt. Auf die Information der Lehrerin, Chlor sei unter diesen Bedingungen gasförmig, reagiert Theo im Unterricht verwundert: „'s is a Gas?“ (Chem\_081121\_606) Dies hatte er also nicht vermutet; insofern konfrontiert ihn der Unterricht mit etwas Neuem.

Von welchem Aggregatzustand des Chlors Theo ausgegangen war, expliziert er nicht. Da er zuvor aber vermutet hatte, alle Elemente seien fest (vgl. ebd. 570), wird er dies auch für Chlor gedacht haben. Dass er festes Chlor unter Normalbedingungen von 0°C und 1 atm aus eigener Anschauung kennt, lässt sich ausschließen, da Chlor dann tatsächlich gasförmig ist (vgl. bspw. Riedel 1990, S. 369). Er hat also eine Vorstellung über den Aggregatzustand von Chlor, verfügt aber nicht über eine empirische Evidenz.

Da wir dem Unterrichtstranskript entnehmen können, dass Theo in diesem Punkt eine „Erfahrung“ macht, lässt sich erwarten, dass er diese neue und ihn verwundernde Information notierte, wenn es gilt, die Antwort auf die im Unterrichtsgespräch behandelte Frage, welchen Aggregatzustand die Elemente bei Normalbedingungen haben, schriftlich festzuhalten (vgl. ebd. 785ff.). In sein Heft trägt er jedoch ein: „Fest Flüssig und Gasförmig können Elemente haben“ (H\_Theo). Theo beantwortet die Frage also allgemein, ohne den Aggregatzustand bestimmter Elemente zu nennen. Damit ist seine ursprüngliche These revidiert, alle Elemente seien bei Normalbedingungen fest: Er vermerkt seine Erkenntnis, dass Elemente auch flüssig und gasförmig sein „können“ (ebd.). Theo notiert sich aber nicht, dass Chlor unter den genannten Bedingungen – merkwürdigerweise – ein „Gas“ (Chem\_081121\_606) sei.

Dass sich dasjenige, auf das sich sein Interesse während der Besprechung der Frage richtete, in seiner Niederschrift der Antwort nicht findet, lässt sie – in der Reflexion auf die Ergiebigkeit der Methode – spärlich erscheinen: Sie bleibt im unbestimmt Allgemeinen, bildet spezifische Aspekte von Theos unterrichtlichem Zugriff auf die Inhalte nicht ab. Angesichts dieser Diskrepanz zwischen seinem Interesse am Aggregatzustand von Chlor im Unterricht und der abstrakten Notiz in seinem Heft lässt sich die Hypothese aufstellen, dass Theo zwischen dem, was er im Unterricht tatsächlich lernt, und dem unterscheidet, was der Unterricht ihm zufolge als didaktisches Resultat beansprucht, d. h. dem, was es zu lernen gilt.

82 Sinn der Illustration ist es hier nicht, die Aneignungslogik des fraglichen Schülers genau zu bestimmen. Dies geschieht unter 5.2.3.

Diese Deutung lässt sich durch die Analyse des Interviews stützen, denn dort zeigt sich, dass Theo das schriftliche Festhalten der Unterrichtsergebnisse als erzwungen empfindet: „dann ham wer’s uns aufschreiben müssen“ (I\_Theo 142f.). Das Aufschreiben ist für ihn also nicht Ausdruck seiner Aneignung, sondern Teil eines heteronomen Settings: Eine Tätigkeit ohne persönlichen Wert. Dies bestätigt die Vermutung, dass Theo sich zwar durch den Unterricht mit Aspekten des Gegenstandes verwickeln lässt, dies aber sozusagen getrennt von jener unterrichtlichen Aneignung, die er *als Schüler* vollzieht. Diese ist quasi gereinigt von seinem eigenen Zugriff. Anders formuliert: Als Schüler distanziert sich Theo von seinem Interesse an der Sache, wenn dieses sich auf anderes als dasjenige richtet, was er als das zu Lernende identifiziert. – Diese Differenz wird einsichtig durch die Konfrontation des Unterrichtstranskripts mit dem Hefteintrag bzw. dem Interview; in diesem Punkt kann also die Logik der Aneignung durch die Triangulation der drei genutzten Dokumente reicher und differenzierter nachvollzogen werden, als verzichtete man auf diese.<sup>83</sup>

In einem dritten Schritt werden dann die in einem Unterricht rekonstruierten Logiken des Unterrichtens und Aneignens in ihrem Verhältnis zueinander bestimmt, wird also die unterrichtliche Vermittlung so weit als möglich ausgelotet. Dabei werden die Deutungen der Schüler weder lediglich daraufhin betrachtet, ob sie mit der „richtigen“ Deutung des Gegenstandes, d. h. dessen rekonstruierter objektiver Bedeutung,<sup>84</sup> übereinstimmen, noch wird diese objektive Bedeutung zugunsten der Differenz der jeweiligen Aneignungen von Seiten der Schüler aufgelöst. Vielmehr gilt es, die Aneignungsweisen als einen Teil der objektiven Struktur unterrichtlicher Vermittlung zu verstehen. Der Ausschnitt, der von dieser nachvollzogen werden kann, ergibt sich aus den Teilverhältnissen des Unterrichtens der Lehrperson zu den rekonstruierbaren Aneignungen der einzelnen Schüler. Grob lässt sich vorab unterscheiden, dass das Lehren und das Lernen in einem passenden Verhältnis, in einem Missverhältnis oder auch in keinem Verhältnis stehen können, d. h. losgelöst voneinander verlaufen können. Die Beziehung zwischen Lehren und Lernen konkreter darzustellen, nämlich als den Zusammenhang von Unterrichten und Aneignen, sollen die Fallstudien leisten, mit denen die Ergebnisse der Interpretationen dargelegt werden (vgl. Teil II). Erst vor diesem Hintergrund lässt sich

83 In der ersten Fallstudie, jener zur Chemiestunde am 14.11.2008, werden die Rekonstruktionsergebnisse zur Seite der Aneignung getrennt nach den Dokumenten, aus denen sie gewonnen wurden, aufgeführt (besonders für die Aneignung des Schülerexperiments (vgl. 4.2.2)) und erst später zusammengeführt (vgl. 4.2.3). Durch dieses etwas schematische Vorgehen soll die Produktivität der einzelnen Zugänge besser einsehbar werden, als dies der Fall ist, werden die Ergebnisse aus den drei Quellen unmittelbar synthetisiert. In den weiteren Fallstudien beschränke ich mich dann darauf, die Ergebnisse der Rekonstruktionen hinsichtlich der Aneignungslogiken unmittelbar als Fallstrukturhypothesen darzustellen.

84 Vgl. dazu Fn. 62.

verstehen, wieso sich die unterrichtliche Vermittlung als das Verhältnis darstellt, als das sie rekonstruiert wurde.

Anders als es für das Unterrichten und das Aneignen gilt, lässt sich ihr Verhältnis nicht als Muster (i. S. v. Deutungsmuster) verstehen; dieser Begriff bezeichnet Krisenlösungen von Subjekten, die sich in der fraglichen Praxis bewährt haben (vgl. Oevermann 2001a u. b). Das Muster des Unterrichtens ergibt sich also als Routine bezogen auf die pädagogische Herausforderung, Unterricht (dieses Fachs in dieser Jahrgangsstufe) halten zu müssen; und das Muster des Aneignens bilden Schüler (eines Jahrgangs) heraus als Lösung der Aufgabe, (auf diese Weise) unterrichtet zu werden bzw. an einem (so gearteten) Unterricht (im einem bestimmten Fach) teilzunehmen. Es handelt sich mithin um Gegenstände, die der Sphäre der Subjektivität zugehören und Muster der Bewältigung allgemeiner Aufgaben darstellen. Das Verhältnis von Unterrichten und Aneignen bezeichnet dagegen ein interpersonales Phänomen; es betrifft mithin die Ebene des Unterrichts, nicht die der am Unterricht beteiligten Subjekte, auf welcher es aufrucht. Hinsichtlich dieses Verhältnisses erscheint daher der Begriff der Form angemessen, um die Differenz zu jenem der Muster kenntlich zu machen.

Dass das Verhältnis unterrichtlicher Vermittlung nicht in Deutungsmustern besteht, bedeutet nicht, dass die empirisch vorfindbaren Formen beliebig wären. Vielmehr ist anzunehmen, dass die objektive Logik des Unterrichts als Form des institutionalisierten Lehrens und Lernens nur bestimmte Verhältnisse zulässt, anders formuliert: *dass nicht alle denkbaren Verhältnisse von Unterrichten und Aneignen einen funktionstüchtigen Unterricht konstituieren*. Insofern gilt es nicht nur, diese Verhältnisse „auszumessen“, also den „Abstand“ oder – mit Blick auf die didaktische Pyramide (s. o. Abb. 4 u. 6) – den „Winkel“ anzugeben, in dem sie zueinander stehen, sondern es gilt auch, *diese Verhältnisse als Formgebungen zu verstehen, in denen sich Unterricht ereignet*. Dazu erscheint es nötig nachzuvollziehen, wie das Unterrichten auf die Aneignungen Bezug nimmt und wie die Aneignungen mit dem Unterrichten in Bezug stehen, so dass der „Widerspruch zwischen Lehren und Lernen“ (Klingberg 1984, S. 189) in dem Sinne geschlichtet wird, dass er innerhalb des Formats des Unterrichts prozediert. In der Gesamtschau der empirisch erhobenen Verhältnisse kann dadurch die pädagogische Logik des Unterrichts bestimmt werden. Gelingt es, diese Logik zu verstehen, lassen sich nicht nur möglicherweise Gründe für einen relativ geringen *output* von Unterricht ausmachen, sondern wird auch einsichtig, wie es Lehrpersonen gemeinsam mit den Schülern möglich ist, eine funktionierende pädagogische Interaktion herzustellen, von der die Lehrer wissen, dass sie viele der Schüler nicht zu dem führen wird, was sie pädagogisch intendieren, und von der die Schüler wissen, dass viele von ihnen an den mit dieser Interaktion gesetzten Anforderungen scheitern werden.

Aus dem erhobenen Material wurden aus forschungsökonomischen Gründen nur ausgewählte Unterrichte analysiert.<sup>85</sup> In jedem der beiden Fächer wurden zwei Unterrichtsstunden gewählt, damit zumindest ein Vergleich zwischen zwei Unterrichten desselben Fachs möglich ist. Beim Fach Chemie wurden jene zwei Stunden ausgewählt, die potentiell die höchste Einsehbarkeit bezogen auf die Seite der Aneignungen versprechen, wie dies angesichts des Erkenntnisinteresses geboten erscheint. Dies trifft für die Stunde vom 14.11.2008 zu, da in dieser ein Schülerexperiment stattfand, dessen Durchführung durch jene beiden Schüler, die im Anschluss an die Stunde interviewt wurden, durch die gezielte Audioaufnahme ihrer Partnerarbeit gut dokumentiert ist. Als zweiter Fall wurde die Chemiestunde vom 21.11.2008 gewählt, da zu dieser die größte Anzahl von Schülern interviewt werden konnte; für diese Stunde kann potentiell eine Varianz von sechs Aneignungsmustern bestimmt werden. Positiv erscheint auch, dass diese Unterrichte recht verschieden erscheinen, da der Gegenstand einmal auf experimentellem Weg erschlossen, das andere Mal über die Arbeit mit Texten u. ä. angeeignet werden soll. Für den GSK-Unterricht ließ sich die Wahl der beiden Fälle nicht in gleicher Weise mittels des Kriteriums, möglichst gut die Seite der Aneignung in den Blick nehmen zu können, realisieren; angesichts dessen, dass die aufgezeichneten Stunden, die alle einer Unterrichtsreihe entstammen und die insofern auf den ersten Blick ähnlich verlaufen, als in ihnen in Etappen derselbe Film geschaut und besprochen wird, habe ich mich dazu entschlossen, zwei Stunden zu wählen, in denen das Unterrichten möglichst kontrastiv ist. Dem liegt die Überlegung zugrunde, dass durch unterschiedliches Unterrichten auch unterschiedliche Verhältnisse von Unterrichten und Aneignen erfasst werden; zudem erscheint denkbar, dass ein unterschiedliches Agieren der Lehrperson auch unterschiedliche Aneignungsweisen der Schüler provoziert. Daher wurde jene Stunde gewählt, in der sich die Filmschau am Anfang befindet (07.11.2008); zu dieser gewähren fünf Interviews einen relativ breiten Einblick in die Seite der Aneignung. Kontrastiert wird dieser Fall mit der Stunde vom 03.12.2008, in der die Filmschau beendet wird; so ist zu hoffen, dass der Film als Ganzes als Gegenstand der Aneignung in den Blick gerät und nicht nur ein weiterer Ausschnitt aus diesem. Dabei ist jedoch in Kauf zu nehmen, dass zu dieser Stunde nur zwei Schüler befragt wurden, das Feld der Aneignungen in dem Fall also nur sehr begrenzt ausgeleuchtet wird.

85 Realisiert wurden die Rekonstruktionen durch wechselnde Interpretationsgruppen, zu Beginn vor allem gemeinsam mit Thomas Geier und interessierten Studenten der Universität Duisburg-Essen, zudem gemeinsam mit Eva Schwarz, Sandra Hummel, Alois Stifter und anderen Kollegen an der Karl-Franzens-Universität Graz und zum Ende mit Kollegen des Instituts für Pädagogik der Sekundarstufe der Goethe-Universität Frankfurt/M., u. a. Andreas Gruschka, Christoph Leser, Johannes Twardella, Jens Rosch und Dimitrios Nicolaidis, sowie mit weiteren Interessierten.

Abschließend sei skizziert, welche Ergebnisse angesichts dieses gewählten Vorgehens als Antworten auf die Frage nach der Logik unterrichtlicher Vermittlung konkret erwartet werden können:

- Das Unterrichten der Lehrpersonen wird in seiner Logik bestimmt; da angenommen werden kann, dass eine Theoretisierung gemäß der mit „PAERDU“ gefundenen Konstellationen adäquat erscheint, wird geprüft, ob die dort gefundenen Muster sich auch im hier untersuchten Sample zeigen oder ob die beschriebenen pädagogischen Konstellationen ergänzt werden können.
- Für jede untersuchte Unterrichtsstunde wird das Tun ausgewählter Schüler bzw. Schülerinnen bestimmt; es wird geprüft, inwiefern es sich als Aneignung, also als Konstellation verstehen lässt, in der sie sich zu den pädagogischen Dimensionen Erziehung, Didaktik und Bildung verhalten. Erweist sich das Tun als Aneignen – und damit als Teil der unterrichtlichen Vermittlung – und sind die Aneignungen in ihrer Reproduktionslogik bestimmt, können durch den Vergleich der gefundenen Aneignungsweisen Muster des Aneignens herausgestellt werden. Dass die hier untersuchte Anzahl der Aneignungslogiken dazu ausreichen wird, zu einer empirischen Sättigung zu gelangen, erscheint ausgeschlossen; hier kann mithin, im positiven Fall, lediglich aufgezeigt werden, dass die Erforschung der Aneignungsseite mittels des konzipierten Vorgehens möglich und ertragreich ist.
- Für jede untersuchte Unterrichtsstunde können mehrere, ggf. verschiedene Verhältnisse des Unterrichts der Lehrperson und des Aneignens eines Schülers bzw. einer Schülerin und damit ein Ausschnitt des gesamten Verhältnisses von Unterrichten und Aneignen bestimmt werden. Die rekonstruierten Verhältnisse können in ihrer Form bestimmt werden; so wird zur Aufklärung der pädagogischen Logik unterrichtlicher Vermittlung beigetragen. Weil zu erwarten ist, dass schon die Seite der Aneignungen empirisch nicht erschöpfend erfasst werden kann, werden auch die Fälle des Samples nicht ausreichen, das Spektrum der empirischen Möglichkeiten des unterrichtlichen Verhältnisses zu ermessen.

Mithin kann aus dem skizzierten Vorhaben nicht schon die Theorie unterrichtlicher Vermittlung resultieren.



## II. Fallstudien zum Verhältnis von Unterrichten und Aneignen

Um die Ergebnisse der empirischen Analysen möglichst nachvollziehbar darzustellen, wird in den vorgelegten Fallstudien zunächst die Logik des Unterrichts bestimmt, bevor jene Logiken des Aneignens, die auf der Basis des jeweiligen Materials zugänglich sind, aufgezeigt werden; schließlich wird versucht anzugeben, wie diese beiden Seiten der Vermittlung zueinander im Verhältnis stehen.

Die Darstellung der Rekonstruktionsergebnisse zum Unterrichten folgt dabei der Chronologie der Stunde, weil so der Verlauf der Unterrichtsstunde plastischer vor Augen geführt werden kann, als würde die pädagogische Logik des Unterrichts bloß summarisch benannt. Zu befürchten wäre sonst, die im Anschluss darzustellenden Rekonstruktionen der Aneignungen hingen in der Luft, da nicht hinreichend ersichtlich würde, worauf sich die Vorstellungen der Schüler jeweils beziehen.

Bei den Rekonstruktionen der Aneignungen wird die Chronologie des Materials in der Darstellung nicht in gleicher Weise zur Geltung gebracht, weil Unterrichtstranskript wie Hefteinträge ja nur in Ausnahmefällen den *Prozess* des Aneignens protokollieren und das Transkript des Interviews eine andere Praxis als die der unterrichtlichen Vermittlung wiedergibt. Wie angekündigt (vgl. Fn. 83) versucht die Darstellung im Hinblick auf die Muster des Aneignens daher, die Befunde aus allen genutzten Protokollen zu synthetisieren.

## 4 Zum Verhältnis des Unterrichtens und Aneignens in der Chemiestunde am 14.11.2008

### 4.1 Die pädagogische Logik des Unterrichtens in der Chemiestunde am 14.11.2008

In dieser Chemiestunde werden die Ergebnisse der in der Stunde am 11.11. bearbeiteten Aufgabe (vgl. Chem\_081114 96-402) behandelt, anschließend neue Versuche durchgeführt und besprochen (vgl. ebd. 402-1151). Dieser Unterteilung folgend werden für diese Phasen die pädagogischen Logiken des Unterrichtens bestimmt (vgl. 4.1.1 und 4.1.2), um dann zu einem Urteil über jene des Unterrichtens insgesamt zu kommen (vgl. 4.1.3).

#### 4.1.1 *Die pädagogische Logik der Luftballon-Aufgabe und ihrer Behandlung durch die Lehrperson*

Wie aus einer Rätselaufgabe ein naturwissenschaftliches Experiment werden soll

In der fraglichen Chemiestunde werden zunächst die Ergebnisse der Luftballon-Aufgabe besprochen, welche in der Stunde zuvor gestellt und bearbeitet worden war. Dazu hatte die Lehrerin, Frau Kastner, vier aufgeblasene, durchsichtige Luftballons präsentiert (vgl. Chem\_081111\_Luftballonaufgabe 1ff.). Indem sie angab, den Schülern „damit etwas *zeigen*“ (ebd. 5f.) zu wollen, erhob sie einen didaktischen Anspruch für das Arrangement. Die Luftballons hatte sie farblich rot, grün, blau und schwarz markiert (vgl. ebd. 7f., 10); offenbar sollen sie also alle voneinander unterschieden werden können. In zweien, so die Lehrerin, sei „was Festes drinnen“ (ebd. 8), und in die beiden anderen habe sie „zwei Flüssigkeiten eingefüllt, zwei verschiedene“ (ebd. 9f.); offenbar hatte die Lehrerin also die Ballons (unterschiedlich) bestückt und aufgeblasen.

Als Arbeitsauftrag an die Schüler formulierte sie: „( ) kein Kommentar abgeben und dann einfach weitergeben und jeder schreibt sich auf, was (.) rieche ich sozusagen bei Rot, bei Grün, (.) bei Schwarz und bei (.) Blau. (..) Ja?“ (ebd. 12-17) Die Frage: „Was rieche ich?“, zielt dabei entweder auf die *Beschreibung des Geruchs* („Ich rieche etwas Zitroniges.“) oder auf die *Bestimmung des Etwas*, das man riecht („Ich rieche Zitrone.“). In jedem Fall geht es um eine Bestimmung des Geruchs der unterschiedlichen Ballons. Dazu müssen die Schüler sowohl verschiedene Gerüche identifizieren können, als auch diese Gerüche jeweils beschreiben bzw. klassifizieren können. Mit den Hinweisen auf die unterschiedlichen Inhalte der Ballons wurde bekannt gegeben, dass die

Gerüche in zwei Fällen von Feststoffen und in zweien von Flüssigkeiten stammen können, wurden diese doch als zusätzliche Befüllungen neben der anzunehmenden „Aufblasluft“ erwähnt.

Als die Luftballon-Aufgabe in der darauffolgenden Stunde aufgegriffen wird, holt die Lehrerin nicht zunächst die Antworten der Schüler zur von ihr gestellten Frage, was man bei den Ballons jeweils gerochen habe, ein (vgl. 107ff.<sup>86</sup>). Wie bereits die Ankündigung, mit der Aufgabe etwas „zeigen“ zu wollen, lässt dies vermuten, ihr Gegenstand erschließe sich nicht schlicht über ihre Lösung. Die Rätselloge des Arrangements, die die Aufgabe zunächst recht spielerisch erscheinen lässt und auf eine Auflösung drängt, ist dazu von der Klasse zurückzustellen.

In der Besprechung der Luftballon-Aufgabe wird offenbar, was es anhand ihrer zu verstehen gilt. Nämlich,

- was als allgemeine Bedingungen dafür gilt, dass eine Substanz riecht (vgl. 107ff.),
- was als spezielle Bedingungen für das Erriechen einer von einer Art Behälter umschlossenen Substanz anzusehen ist (vgl. 109ff.),
- was Geruch – chemisch bzw. naturwissenschaftlich betrachtet – ist (vgl. 128ff.),
- wo die methodischen Grenzen der Riech-Aufgabe liegen (vgl. 168ff.),
- was man unter Diffusion versteht (vgl. 305ff.),
- inwiefern das Luftballonarrangement ein Fall dieser ist (vgl. 310ff.)
- und was als Einflussgröße auf Diffusion gilt (vgl. 336ff.).

Reicht es, um die Frage „Was rieche ich?“ korrekt zu beantworten (s. u.), sorgfältig zu riechen, die Gerüche zu erkennen und – für die Bestimmung des Inhalts – zuzuordnen, sowie sich an die „Versuchsanordnung“ der Riech-Aufgabe zu halten, so geht es mit der Klärung dessen, was Geruch – chemisch bzw. naturwissenschaftlich betrachtet – ist, und mit der These von der Diffusion um fachliche Inhalte, die jenseits der Rätsellösung liegen. Sie setzen eine Abstraktion voraus: Um sie zu verstehen, müssen die Schüler ihr Riechen an den Ballons als experimentelles Tun deuten und es reflektierend danach befragen, was sich (stofflich) ereignet haben muss, wenn es ihnen möglich ist, von außen etwas zu riechen, das in einen Ballon eingefüllt wurde.

Der Logik des Unterrichtens gemäß soll Geruch als stoffliches Phänomen erkannt werden (vgl. 128ff.). Dazu ist die Perspektive der riechenden Person auf das, was gerochen wird, zu verlassen und der Vorgang vom errochenen Objekt her zu denken: Nicht: „Ich rieche den Käse noch aus drei Meter Entfernung.“, sondern: „Dass ich den Käse, der drei Meter entfernt liegt, hier rieche,

86 Verweise ich im Unterkapitel 4.1 auf das Transkript der Chemie-Stunde vom 14.11.2008, so gebe ich allein die entsprechenden Zeilennummern an und lasse das Kürzel „Chem\_081114“ weg.

bedeutet, naturwissenschaftlich betrachtet, dass sich Teile des Käses in meiner Nase befinden. (Dass also Bestandteile dieser Feststoffs in die Gasform übergetreten sind, sich demnach Käse-, Teilchen‘ aus dem Verbund der Käse-, Teilchen‘ gelöst haben und als frei schwebende ‚Teilchen‘ in der Raumluft bis hin in meine Nase gelangt sind.)“ – Bezogen auf die Seite der Aneignung wäre zu fragen, ob tatsächlich alle Schüler die stoffliche Deutung nachvollziehen oder einige diese Relativierung/Ergänzung der gegenläufigen, vertrauten Ansicht nicht verstehen.

Nicht nur insofern ist ein Perspektivwechsel gefordert, auch hinsichtlich der verwendeten, alltagsweltlich bekannten Produkte: Diese sollen nun chemisch betrachtet werden. Etwa soll die Klasse „Vanillezucker“ (281) als „Probe“, als zu testende Substanz ansehen und eben nicht als Bestandteil von Lebensmitteln. Didaktisch hat auch die Luftballon-„Verpackung“ eine besondere Bewandnis: Sie stellt eine durchlässige Begrenzung dar, so dass im konkreten Fall die Geruchswahrnehmung nicht nur das Überwinden einer Distanz (will sagen: eines „Luftraums“) voraussetzt, sondern auch die einer Barriere, hier in Form eines Feststoffs. Insofern wird mit den befüllten Luftballons eine spezifische Art von „Diffusion“ (306) veranschaulicht. Jedoch erscheint die Annahme nicht zwingend, es sei das riechende Objekt, das diese Distanz und die sichtbare materielle Hürde überwindet; vielmehr ließe sich auch vermuten, dass der Geruchssinn dies leiste. In der Deutung, die die Lehrerin mit der Klasse entwickelt (vgl. 109ff., 310ff.), dass nämlich der Geruch aus dem Ballon herausgedrungen sei (vgl. 125f.), und die sie dann auf den Begriff der Diffusion bringt (vgl. 308f.), kommt diese zweite Denkmöglichkeit allerdings nicht vor. Wird zwar mit der Aufgabe eine chemisch resp. naturwissenschaftlich tragfähige Deutung des Riechens anzubahnen versucht, so wird sie durch den Versuch allein nicht zwingend nahelegt, sondern beruht auf implizit bleibenden Annahmen.

Das Luftballon-Arrangement wird noch in einer anderen Hinsicht didaktisch bedeutsam: Obschon die Aufgabenstellung „Was rieche ich?“ zweifach verstanden werden kann, nämlich als Aufforderung, den Geruch zu beschreiben oder per Geruch den Inhalt zu bestimmen, beziehen sich alle Lösungen, die die Schüler einbringen, auf die weiterreichende Frage nach dem *Inhalt* (vgl. 155, 278; beide Varianten in 230). Dieser „Ehrgeiz“ der Schüler rächt sich insofern, als sie so leicht in die Fallen tappen, die die Luftballon-Aufgabe enthält. Die Lehrerin hat die vier Ballons so bestückt, dass sich zwei als geruchlos erweisen; die Transparenz der Ballons gibt jedoch den Blick auf ihre Inhalte frei, die zudem vertraut aussehen. Der olfaktorische Befund „geruchlos“ scheint dann doch noch zu einer Identifikation und damit zu einer Lösung der Frage nach dem Balloninhalt zu führen, nimmt man diesen optischen Eindruck hinzu. Tut man dies, überschreitet man zwar die methodischen Grenzen der Riechaufgabe, kann aber ggf. einen „Treffer“ hinsichtlich des Inhalts verzeichnen. Dass mehrere Schüler schließen, ein Ballon, der eine klare Flüssigkeit enthält und

an dem kein Geruch wahrzunehmen ist, sei mit „Wasser“ (vgl. 155, 214ff.) befüllt, wird von der Lehrerin kritisiert (vgl. 168ff., 184ff.) und sie versucht, die Schüler auf ein methodisch korrektes Vorgehen zu verpflichten, also bewusst zu machen, was sich auf der Basis der Anordnung aussagen lässt und was nicht. Der Sache nach lässt sich tatsächlich nicht schlussfolgern, ein mit einer farblosen Flüssigkeit gefüllter, geruchloser Ballon enthalte Wasser. Denn das Datum, dass ein Ballon nicht riecht, kann mehrere Ursachen haben:

mögliche Fälle bei der Luftballon-Aufgabe	<i>Befüllung riecht</i>	<i>Befüllung riecht nicht</i>
<i>Befüllung dringt hinaus</i>	Ballon riecht	Ballon riecht nicht
<i>Befüllung dringt nicht hinaus</i>	Ballon riecht nicht	Ballon riecht nicht

Es könnte also auch sein, dass kein spezifischer Geruch zu vernehmen ist, weil von der klaren Flüssigkeit nichts aus dem Ballon austritt. Insofern kann aus dem Nicht-Riechen nicht auf die Geruchlosigkeit der Befüllung geschlossen werden. Daher ist es fachlich adäquat, dass die Lehrerin den Schülern diesen Fehler vorhält.

Das chemisch korrekte Vorgehen konfliktiert hier allerdings mit dem detektivischen Rätsel, das mit der Luftballon-Aufgabe gestellt ist: Als Aufgabe setzt sie die Dynamik in Gang, möglichst viele der Ballons „richtig“ zu bestimmen. Einerseits setzt die Lehrerin mit der Aufgabe auf die Rätselmotivation, andererseits wird diese fachlich leicht zum Verhängnis. Aus der detektivischen Sicht erscheint es zudem schwer einsehbar, wieso die Lösung „Wasser“ nicht gelten sollte (vgl. 197), wäre tatsächlich Wasser in den Ballon gefüllt worden. Die Fallen erweisen sich als präparierte, um die Schüler auf das Einhalten eines naturwissenschaftlich strengen Vorgehens zu verpflichten (s. u.).

Vor dem Hintergrund, dass die Schlussfolgerungen, die die Lehrerin aus der Ballon-Aufgabe zieht, nämlich Geruch seien „kleine Teilchen“ (133; s. Exkurs u.) und diese seien aus jenen Ballons, an denen man einen Geruch wahrnehme, hinausgelangt (vgl. 125), es handele sich also um „Diffusion“ (306), auf der empirischen Basis dieses Versuches nicht zwingend sind, tut sich jedoch der *Widerspruch* auf zwischen dem von ihr erhobenen Anspruch und der realisierten Wirklichkeit methodischer Redlichkeit. Entsprechend können die Schüler – auf der Basis ihre *Beobachtungen* beim Versuch – die Geltung des „Richtigen“ nicht verstehen, sondern nur glauben oder, schwächer formuliert, diese Deutung plausibel finden. Verständlich werden können sie erst im Kontext einer bestimmten chemischen Deutung der Materie, die die Schüler ggf. erst erwerben müssen. Diese Voraussetzungshaftigkeit bleibt in der Stunde didaktisch jedoch unbeleuchtet.

Exkurs: „Teilchen“ und „Teilchenmodell“

*Das Teilchenmodell ist ein Konzept über Materie. Solche Konzepte werden innerhalb der Chemie üblicherweise als Atommodelle bezeichnet, wobei die Vorstellung davon, was ein*

*Atom sei, höchst verschieden ist. Auch wenn in der Chemie (und auch in der Physik) die Rede vom Teilchen verbreitet ist, um sich unbestimmt auf unterschiedliche Bestandteile der Materie zu beziehen, so handelt es sich beim Teilchenmodell doch in erster Linie um ein didaktisches Modell. Es wird genutzt, um die Vorstellung der Diskontinuität der Materie zu vermitteln. Zufolge des Teilchenmodells besteht alles aus letzten, nicht mehr teilbaren Teilchen.*

*Zu dieser These gelangten Philosophen in der Antike, etwa Demokrit, als sie sich mit der Frage der Teilbarkeit der Materie befassten; wegen der den letzten Teilchen zugesprochenen Eigenschaft der Unteilbarkeit wurde für diese der Begriff des Atoms (griechisch „atomos“, unteilbar) geprägt (vgl. bspw. Schmidt 2010, S. 16ff.)*

*Anfang des 19. Jahrhunderts entwickelte John Dalton diese Theorie weiter, um das experimentell aufgestellte Gesetz der konstanten Proportionen erklären zu können. Dieses Gesetz besagt, dass das Masseverhältnis der chemischen Bestandteile von chemischen Verbindungen ein festes und naturgegebenes ist. Dalton nahm an, dass sich bei chemischen Reaktionen Atome zu Verbindungen vereinigen oder sich solche trennen, d. h. Verbindungen in Atome zerfallen. Diese Atome, die er als nicht weiter zerlegbar erachtete, verbinden sich, so Dalton, bei Reaktionen in einem charakteristischen, ganzzahligen Verhältnis mit anderen Atomen (vgl. Demtröder 2010, S. 9f.). Verbindungen stellen demnach quantitativ bestimmte Gruppierungen von Atomen dar. Diese unterscheiden sich nach Dalton in ihrer chemischen Art. Sie gehören ihm zufolge jeweils einem bestimmten Element zu; Atome eines Elements seien von einer spezifischen Qualität, die sie von Atomen anderer Elemente unterscheidet.*

*Dalton unterschied sprachlich das „Atom“ nicht streng vom „(kleinsten) Teilchen“. Erst durch spätere Differenzierungen dessen, was ein Atom ist, wurden die Begriffe trennscharf (vgl. Schmidt 2010, S. 22). Wesentlich erscheint, dass Dalton das philosophische Modell naturwissenschaftlich wendete und zur Erklärung von experimentell gewonnenen Beobachtungen heranzog.*

*Wie gesagt, entspricht das Teilchenmodell keiner distinkten Stufe in der Entwicklung der Chemie als Naturwissenschaft, es weist aber eine Nähe zum Dalton'schen Atommodell auf. Zumeist ist mit ihm folgendes Thesen-Set gemeint:*

- *Alle Stoffe bestehen aus Teilchen, d. h. aus chemisch nicht mehr weiter zerlegbaren Einheiten. Diese Teilchen kann man nicht sehen, auch nicht durch ein Mikroskop.*
- *Die Teilchen eines Stoffes sind identisch, unterscheiden sich aber von jenen anderer Stoffe.*
- *Zwischen den Teilchen ist nichts, d. h. leerer Raum.<sup>87</sup>*
- *Die Teilchen sind ständig in Bewegung; je höher die Temperatur des Stoffes ist, desto stärker ist diese Bewegung.*
- *Zwischen den Teilchen herrschen Anziehungs- und Abstoßungskräfte.*

In Bezug auf die fragliche Unterrichtsstunde erscheint wesentlich, dass chemische „Teilchen“ gemäß diesem Modell nicht einfach nur „kleine Teilchen“ (133) im Sinne eines kleinen Stücks von etwas Größerem sind, sondern als chemisch kleinste *Einheiten* der Materie vorgestellt werden. Das Attribut „klein“ ist dem „Teilchen“ somit auf eine ganz bestimmte Weise per definitionem eigen; die Dopplung in der Rede von den „*kleinen Teilchen*“, als welche

87 Dalton dagegen sah die Teilchen, d. h. Atome, von einem Wärmestoff umgeben (vgl. ebd., S. 20f.). In diesem Punkt widerspricht sein Modell also der These von der Diskontinuität der Materie, die einzuführen didaktisch üblicherweise gerade das Teilchenmodell Verwendung findet.

Geruch in dieser Stunde verstanden werden soll, erscheint daher missverständlich.

Das Objekt „hinter“ dem Unterrichtsgegenstand, also das „in der Welt“, für das dieser steht, ist zunächst einmal die chemische bzw. naturwissenschaftliche Perspektive auf den Vorgang „Riechen“. Der Begriff der *Diffusion*, mit dem dieses Phänomen des Riechens von der Lehrerin erklärt wird, beschreibt zwar stoffliche Bedingungen des Riechens, betrifft aber ein sehr viel breiteres Feld als das der Verteilung gasförmiger Riechstoffe. Dies wird an der allgemeinen Bestimmung deutlich, die die Lehrerin für Diffusion gibt: Diese sei die „Ausbreitung“ und „Durchmischung“ eines Stoffes „in einem anderen Stoff“ (308f.). Soll also Diffusion als eine basale Gesetzmäßigkeit über das Verhalten von Stoffen bzw. Teilchen verstanden werden, *muss dieser Begriff durch die Schüler selbst von dem Spezialfall entkoppelt werden*, der bei den riechenden Ballons erkennbar gegeben ist, dass sich nämlich gasförmige Teilchen eines Geruchsstoffs ausbreiten. – Es stellt sich daher die Frage, inwiefern der weitere Unterricht die Schüler dazu anregt, diese Engführung des Begriffes der Diffusion zu erkennen und zu überwinden.

Außerdem kommt *durch das Luftballonarrangement* ein Faktor hinzu, der die Diffusion beschleunigt, deren Verstehen durch die Schüler aber leicht dominieren kann: nämlich der des im Vergleich zur Umgebung erhöhten Drucks im Ballon. Diffusion ist ein Phänomen, das durch Druckunterschiede beeinflusst wird, vollzieht sie sich doch prinzipiell in Richtung des Ausgleichs eines solchen Unterschiedes; es ist aber kein Druckgefälle nötig, damit Teilchen sich in anderen Stoffen ausbreiten, d. h. mit deren Teilchen mischen. Entsprechend des Teilchenmodells (s. o.) beruht die Diffusion auf der Bewegungsenergie, die Teilchen als Teilchen besitzen; der Blick auf diese Ursache droht durch den Aspekt des erhöhten Drucks, der nur eine spezifische Rahmenbedingung darstellt, verstellt zu werden. – Es ist zu prüfen, ob und, wenn ja, welchen Anlass der Unterricht bietet, die Bewegungen der Teilchen als Erklärung für Diffusion in den Blick zu nehmen.

Handelt es sich bei den angeführten möglichen Missverhältnissen zwischen Unterrichtsgegenstand und Objekt in der Welt um solche, die aus der konkreten Form resultieren, die die Lehrerin zur Vermittlung des Gegenstandes gewählt hat, so kommt ein weiteres Missverhältnis hinzu, weil der Lehrerin bei der Ausdeutung der „Versuchsergebnisse“ ein *Fehler* unterläuft: Sie schließt aus dem Nicht-Riechen eines Ballons darauf, es sei nichts aus ihm herausgedrungen („Das heißt, es ist nichts durchgedrungen. Ob selbst des riecht, (.) weißt ja net, (.) ne.“ (207f.; vgl. a. 212ff.)). Dieser Fehler ist didaktisch insofern anders gelagert als die zuvor genannten Verzerrungen, als mit ihm gegen den Sinn der gestellten Aufgabe verstoßen wird. Die Lehrerin legt also in ihrem Unterrichten das gewählte Arrangement gar nicht sicher als „Test für Diffu-

sion“ aus, als der es gleichwohl intendiert ist. Die Schlussfolgerung der Lehrerin ist daher auch immanent falsch, nicht nur relativ zur zu vermittelnden Sache.

Als die Lehrerin die Aufgabe stellte, bezeichnete sie sich als diejenige, die den Schülern mit den Ballons etwas zeigen möchte (vgl. Chem\_081111\_Luftballonaufgabe 5f.). Damit machte sie nicht nur kenntlich, dass sie mit der Luftballon-Aufgabe eine didaktische Absicht verfolgt, dass also dasjenige, das gezeigt werden soll, über das Lösen der Aufgabe hinausgeht (s. o.), sondern sie inszenierte sich auch als diejenige, die den Schülern dadurch etwas deutlich macht (vgl. im Unterschied zu: „Ihr sollt damit etwas herausfinden.“). Die Lehrerin unterstrich rhetorisch ihre didaktische Wichtigkeit.

Die Aufgabe lässt sie die Schüler dann selbständig erledigen (vgl. Chem\_081111\_Luftballonaufgabe 11ff.), reklamiert also für das Abarbeiten der gestellten Aufgabe keine herausgehobene Funktion. Das Besprechen der Aufgabe jedoch erfolgt vergleichsweise gelenkt: Die Lehrerin gibt den Weg der Besprechung vor und schlägt dabei einen Umweg zur Lösung der Luftballon-Aufgabe ein. Durch die umfangreiche Art, die Aufgabe zu besprechen, präsentiert die Lehrerin erst deren eigentlichen Gehalt. Dieser würde nicht erreicht, würden allein die Lösungen genannt (Rot = Vanille usw.). Durch die Art, wie die Vorstellung der Diffusion angebahnt und eingeführt wird (s. o.), werden die Schüler zum Nachvollzug der Deutung der Lehrerin angehalten. Dies korrespondiert mit der Selbstbeschreibung der Lehrerin als Zeigende. Ob ihr Arrangement und ihre Angaben bei den Schülern zum intendierten Verstehen führen, bleibt durch die Art des Unterrichtens insofern offen, als die Klasse nur aufgefordert ist, das Vorgegebene deduktiv anzuwenden. Dass sie, um das Phänomen der Diffusion adäquat zu verstehen, die unbegründeten Schlussfolgerungen, mit denen die Lehrperson operiert (s. o.), als diese erkennen müssten, erschwert ihnen diesen Schritt.

Beachtet man allerdings, dass Lars bereits zu Anfang der Besprechung als Bedingung für das Riechen von etwas im Ballon Eingeschlossenem angibt, „dass der Geruch durch’n Luftballon [...] durchdringen kann“ (125), führt die später gegebene Definition von Diffusion fachlich nicht darüber hinaus – so man unterstellt, Lars fasse Geruch stofflich. Diejenige Frage, die nach dieser prinzipiellen Klärung noch offen ist, wie es nämlich sein kann, dass Teilchen durch den Ballon dringen, wird mit der Begriffsklärung durch die Lehrperson nicht beantwortet. (Später wird sich zeigen, dass der zweite Gegenstand der Stunde implizit eine These zur Erklärung beinhaltet (vgl. 4.1.2).)

Wie dargelegt, stellt die Luftballon-Aufgabe Fallen. Es lässt sich behaupten, dass die Schüler den typischen Fehler begehen sollen, sich mit alltagsweltlichem Wissen auszuhelfen, wenn sie auf naturwissenschaftlich gesichertem Weg nicht weiterkommen, damit sie daraufhin auf ihn hingewiesen werden können. Denn so sollen sie lernen, ihn nicht mehr zu begehen. So spitzt die Lehrerin, nachdem Ina angab, der Ballon, bei dem „man (.) g’rochen [habe],

dass es net so ...“ (157f.), enthalte „Wasser“ (155), deren Angabe zu: „Bei schwarz (.) [...] hast nix gerochen. Das war also Wasser.“ (168) und schilt dann die Klasse insgesamt aus: Zwar fragt sie: „Warum sagts ihr, das is Wasser?“ (169f.), geht dieser didaktischen Frage, wie die Schüler zu ihrer Lösung gekommen seien, aber nicht nach. Objektiv wirft sie damit der Klasse ihren Fehler vor, reagiert auf diesen also (gespielt) erzieherisch (vgl. 169ff.). Erklärlich ist dies dadurch, dass die Lehrerin in Inas Angabe den Fehler zu erkennen meint, den sie mit dem Arrangement quasi programmiert hat, um der Klasse die vorbereitete Lektion zu erteilen.

Ist die Schelte auch kein ernsthaftes Schimpfen, so enthält deren Ironie dennoch ein Sich-Lustig-Machen darüber, dass dieser Fehler begangen wurde. Entsprechend lässt sich das Ausstellen dieses Fehlers eines Mitschülers durch einen anderen (vgl. 180) als Echo dieser Schelte verstehen. Vor diesem Hintergrund kann man es aus pädagogischer Sicht als prekär bezeichnen, dass die Lehrerin von den Schülern, die sie zuvor ironisch als „Hellseher“ (177) bezeichnet hatte, abverlangt, ihren Fehler, den sie ja nur begangen haben, weil sie der Lehrerin in die Falle gegangen sind, auch noch zu „gestehen“ (vgl. 214f.): Diejenige, die den Fehler provoziert hat, verlangt von denen, die ihr auf den Leim gegangen sind, auch noch zu hören, wie es geschehen konnte, dass sie ihr auf den Leim gingen („was is euer Fehler gewesen?“ (184)). Das Verhältnis, in das sich die Lehrerin hier der Klasse gegenüber setzt, ist insofern widersprüchlich.

Abschließend lässt sich aus der bisherigen Rekonstruktion das Muster des Unterrichts wie folgt bestimmen: *Didaktisch* bedient sich die Lehrerin einer Aufgabe mit spielerischem Charakter; dann verlangt sie aber von der Klasse, dieses Arrangement als ein naturwissenschaftliches Experiment zu deuten, sich also nicht nur am Lösen des gestellten Rätsels, sondern auch an der argumentativen Auslegung der Beobachtungen zu beteiligen. Damit mutet sie der Klasse zu, naturwissenschaftlich begründet Schlüsse zu ziehen.

Den damit verbundenen Anspruch unterbietet sie selbst mehrfach; zum einen, indem sie Schlüsse der Schüler billigt, obschon diese auf der Basis der Beobachtungen nicht zu sichern sind, zum anderen, indem sie selbst die Ergebnisse missdeutet. Werden im Zuge dessen zwar allerhand als gültige zu erachtende Thesen über Riechen und Diffundieren formuliert, so geschieht dies doch auf eine Weise, die es der Klasse tendenziell verunmöglicht zu verstehen, wieso diese Thesen Geltung beanspruchen können. Und zum Teil wird eben auch Falsches gelehrt.

Das Unterrichten der Lehrperson erscheint auf das Ziel, Diffusion zu vermitteln, orientiert zu sein; alles, was dazu als hilfreich angesehen wird, goutiert die Lehrerin, unabhängig davon, ob es der Sache nach als Argument tragfähig ist. Faktisch wird das zu Verstehende daher auch nicht induktiv gefunden, wie es den Anschein hat, sondern es wird von der Lehrerin willkürlich angesteuert. Diese Steuerung erfolgt vom Ziel her, klammert also das Wissen um die gültige

Deutung nicht so lange ein, bis man begründet über es verfügt. Die Konzepte werden entsprechend nicht entwickelt, sondern als fertige auf die Aufgabe angewandt. Damit wird unterstellt, die stoffliche Deutung des Geruches oder der Begriff der Diffusion seien aus sich selbst heraus verständlich. Die Schüler werden sich daher, so ist zu vermuten, das unverstanden Gebliebene merken müssen, was ihre *Bildung* an der Sache limitierte.

Im Kontrast zu dieser naturwissenschaftlich fahrlässigen Auslegung der Beobachtungen steht die *Erziehung* der Lehrerin zur Einhaltung der Methode. Tatsächlich versucht sie, die „vorwitzigen“ Schüler in die Schranken der didaktischen Aufgabenstellung zu verweisen; es wird eher ihr Umgang mit dieser problematisiert, weniger das Vorgehen der Klasse als nicht der naturwissenschaftlichen Methode gemäß kritisiert. Dass Frau Kastner ihr erzieherisches Augenmerk darauf legt, zeugt davon, wie unproblematisch sie die sonstigen Deutungen der Schüler erachtet. Indirekt zeigt sich so, dass die Lehrerin in ihrem Unterrichten den sachlichen Gehalt seines Gegenstandes verfehlt.

Wie die Lehrperson pädagogisch agiert, ließ sich als charakteristisches Wählen aus dem Feld des Möglichen bestimmen; mit dem rekonstruierten Muster ist eine Fallstrukturhypothese hinsichtlich der pädagogischen Logik ihres gesamten Unterrichtens formuliert. Im Folgenden ist daher zu prüfen, ob sich das beschriebene Muster im restlichen Teil der Stunde reproduziert, modifiziert oder ggf. transformiert. Dazu erscheint es angemessen, in der Darstellung der Analyse nun weniger engmaschig vorzugehen. Zugleich wird jedoch versucht, eine hinreichend umfassende Darstellung der unterrichtlichen Inhalte und der Art, in der sie präsentiert werden, zu erzielen, um die möglichen unterrichtlichen Bezugspunkte der Aneignungen der Schüler zur Geltung zu bringen.

#### 4.1.2 *Die pädagogische Logik des Bärlapp- und des Blaue-Flüssigkeiten-Versuchs und ihrer Behandlung durch die Lehrperson*

Wie die Schüler etwas experimentell herausfinden sollen, das herauszufinden sich das aufgetragene Experiment nur schlecht eignet und das ihnen zuvor schon gelehrt wurde

Im weiteren Verlauf der Stunde werden zwei Experimente durchgeführt: Zunächst sollen die Schüler unter dem Mikroskop Sporen in unterschiedlich temperiertem Wasser beobachten (Bärlapp-Versuch); dann sollen sie einen Demonstrationsversuch verfolgen, bei dem es zu Entfärbungen blauer Flüssigkeiten kommt.

Frau Kastner veranlasst die Klasse zum Bärlapp-Versuch, indem sie auf ein Experiment Robert Browns verweist (vgl. 408ff.): Im Jahr 1827, so die Lehrerin, beobachtete der schottische Botaniker Robert Brown unter dem Mikroskop, dass Blütenstaubkörner in einem Wassertropfen unregelmäßig zuckende

Bewegungen machen (vgl. 428ff.). Diesen Befund sollen die Schüler nun überprüfen (vgl. 404). Der Auftrag steht in Spannung dazu, dass die Lehrerin das zu Überprüfende zugleich als „Tatsache sozusagen“ (402f.) bestimmt. Ergänzt wird diese Aufgabe noch durch die Überprüfung, „ob die Bewegung gleich ist, (...) bei unterschiedlicher Temperatur“ (507f.).

Nach ca. zwanzig Minuten, als die Versuche weitgehend absolviert und abgebaut sind, ruft die Lehrerin die Klasse auf, sich hinzusetzen, um den nächsten Unterrichtspunkt zu verfolgen (vgl. 957), ein Experiment, das der anwesende Schulpraktikant durchführt. Ähnlich wie bei der Luftballon-Aufgabe schließt sich an die Durchführung des Bärlapp-Versuches durch die Schüler also nicht (sofort) dessen Besprechung an, bei der verglichen werden könnte, was die zehn parallel arbeitenden Gruppen beobachtet haben. Dass stattdessen ein weiterer Versuch folgt, kann didaktisch nur den Sinn haben, dass dieser das Thema des Schülerversuches betrifft und erhellt, so dass nach der Durchführung dieses zweiten Versuches Deutung und Besprechung des ersten erleichtert sind.

Der Schulpraktikant platziert unkommentiert zwei Bechergläser mit blauen Flüssigkeiten auf dem Pult vor einem weißen Hintergrund (vgl. 915ff.); eine der Flüssigkeiten dampft, wie ein Schüler bemerkt (vgl. 984). Dann schüttet er in beide Gläser gleichzeitig etwas hinein (vgl. 1004). Daraufhin entfärben sich die Flüssigkeiten; bei jener, die dampft, geschieht dies schneller (vgl. 1005f.)

Mit der Frage: „In welchem Zusammenhang steht’s mit dem jetzt, was ihr gemacht habt?“ (1053f.), fordert die Lehrerin die Schüler unmittelbar, nachdem beim vorgeführten Experiment keine weiteren Beobachtungen zu tätigen sind, auf, es in Bezug zum Bärlapp-Versuch zu setzen und den „Zusammenhang“ beider zu benennen. Ohne also den Gehalt des gerade beobachteten Versuches (klassenöffentlich) zu besprechen, sollen die Schüler diesen schon auf ihr Experiment beziehen, dessen Ergebnisse und deren Bedeutung ebenfalls noch nicht klassenöffentlich thematisiert wurden. Insofern setzt die geforderte Antwort voraus, folgende Unterpunkte zu klären:

- Was bedeuten die Ergebnisse des Bärlapp-Versuchs, der erweiterten Überprüfung der Beobachtung Browns?
- Wie sind die Beobachtungen beim Blaue-Flüssigkeiten-Versuch zu erklären?
- Worin besteht der Zusammenhang zwischen beiden Experimenten?

Erscheint die Aufforderung damit relativ komplex, so wird mit ihr jedoch auch die Fährte gelegt, um beide Versuche angemessen zu verstehen, müsse man eine Gemeinsamkeit beider erkennen.

Der Sache nach liegt dieser Zusammenhang in der Temperaturabhängigkeit der Teilchenbewegung, d. h. der Bewegung der kleinsten chemischen Teile. Zur chemisch gültigen Deutung des Überprüfungsversuches muss nämlich das Zucken, das bei der Beobachtung der Bärlappsamen sichtbar ist, auf seine Ur-

sache hin befragt werden: Woran liegt es, dass die Bärlappsporen zucken? Bewegen sie sich selbst? Oder werden sie bewegt? Ohne dass es im Unterricht ausdrücklich hervorgehoben wird, müssen die Schüler – um den Gehalt des Versuches zu verstehen – den Schritt vollziehen, das Zucken der Bärlappsporen als Ausdruck der Bewegungen der Wasserteilchen zu deuten. Die beobachtbare Bewegung auf eine nicht beobachtbare Bewegung zurückzuführen, stellt den „Knackpunkt“ der Deutung des Bärlapp-Versuches dar.

Die nicht beobachtbare Bewegung der Flüssigkeitsteilchen kann – im Zuge dieser Deutung – als temperaturabhängig aufgefasst werden, nämlich dann, wenn nach den Ursachen für die Unterschiede in der zu beobachtenden Bewegung der Sporen resp. der zu beobachtenden Entfärbung bei verschiedenen Temperaturen gefragt wird. Logisch setzt dieses Verständnis der Temperaturabhängigkeit der Teilchenbewegung schon die Vorstellung davon voraus, was diese Teilchenbewegung ist (s. u.). Allerdings waren mittels des Bärlapp-Experiments temperaturabhängige Differenzen des Zuckens nicht gut zu beobachten (vgl. 1062ff.); daher fehlte für viele Schüler die experimentelle Grundlage, um überhaupt zum „richtigen“ Schluss zu kommen. Anders formuliert: Dieser Aspekt des Gegenstandes, den sich die Schüler anhand ihres Versuches erarbeiten sollten, konnte einigen faktisch durch diesen nicht einsichtig werden. Dies ist von der Lehrerin offenbar antizipiert (vgl. 1071ff.) und insofern in Kauf genommen worden.

Indem nun der Blaue-Flüssigkeiten-Versuch durchgeführt wurde, bevor die Beobachtungen der Schüler beim Bärlapp-Experiment überhaupt klassenöffentlich eingeholt wurden, ergänzte dieser den Temperaturvergleich mittels Bärlapp bzw. trat an dessen Stelle: Bei den blauen Flüssigkeiten ist ein Unterschied der Entfärbungsgeschwindigkeiten tatsächlich deutlich zu erkennen. Um diesen demonstrierten Versuch jedoch als mit dem selbst durchgeführten in Zusammenhang stehend oder gar als dessen „Ersatz“ anzusehen, müssen die Schüler zwei Schlussfolgerungen ziehen: Sie müssen den demonstrierten Versuch erstens als ihrem Versuch insofern ähnlich erkennen, dass beide dasselbe Phänomen veranschaulichen. Und sie müssen zweitens der nachträglichen Erklärung der Lehrerin, dass sie unter den gegebenen Umständen mit ihren Bärlapp-Versuchen nicht unbedingt, sondern höchstens zufällig (vgl. 1071) zum „richtigen“ Ergebnis kommen konnten, Glauben schenken; sonst würden sie auf ihren ggf. abweichenden Beobachtungen beharren und sie jenen beim Demonstrationsversuch entgehen lassen.

Beide Versuche können Anlass geben zu der Deutung, dass sich die Teilchen, aus denen Flüssigkeiten chemisch bestehen, bewegen. Im im Unterricht formulierten Merksatz „Je wärmer, umso [...] *schneller* (...) sind die Teilchen.“ (1134ff.) kommt diese Aggregatzustandsspezifik allerdings nicht mehr vor. Daher kann man aus ihm ableiten, Teilchen eines gasförmigen Stoffes müssen schneller sein als jene desselben Stoffes im flüssigen Zustand (denn, dass ein Stoff als Gas vorliegt, bedeutet, dass er (bei gleichem Druck) wärmer ist als

die entsprechende Flüssigkeit). Es lässt sich sogar mutmaßen, dass sich auch Teilchen von Feststoffen bewegen, nur eben weniger stark als jene entsprechender Flüssigkeiten. Vor dem Hintergrund der Versuche wird es zur Aufgabe der Schüler, zu erkennen, dass der Merksatz weit umfangreicheres behauptet, als sie veranschaulicht haben bzw. ihnen veranschaulicht wurde. Ansonsten verstünden sie seinen chemischen resp. physikalischen Sinn des Satzes nicht adäquat.

Dies gälte umso mehr, missverstünden die Schüler, über welche „Teilchen“ der Merksatz spricht. Indem die Lehrerin erläutert, „*Brownsche* Teilchenbewegung“ (1126) heiße „das Ganze“ (ebd.), „[d]as heißt, die Temperatur spielt eine Rolle“ (1126f.), vermischt sie die Ebenen der Beobachtung und der Deutung. Zu verstehen, dass Brown über die sichtbare Bewegung der Partikel (Sporen) sprach und nicht über jene der chemischen Teilchen des Wassers, wird so erschwert. Die Differenz, dass die „*Brownsche* Teilchenbewegung“ in der chemischen bzw. physikalischen Deutung des Versuches nur die Folge bzw. das empirische *Indiz* meint, nicht aber die Ursache, als die jedoch ebenfalls eine „Teilchenbewegung“ angenommen wird, nämlich jene der chemischen Teilchen der Flüssigkeit, wird gerade nicht herausgestellt. Insofern legt die verfälschende Erläuterung der Brown'schen Bewegung mittels des Merksatzes nahe, die Bärlappsporen fälschlich für chemische Teilchen zu halten, oder aber, den Sporen als kleinen Feststoffkörpern Bewegungsenergie zuzuschreiben und ihr Zucken dabei fälschlich auf deren eigene Aktivität zurückzuführen.

Die These der Teilchenbewegung und jene deren Temperaturabhängigkeit stehen sachlich in einem engen Zusammenhang zu jener der Diffusion. Die Vorstellung der Diffusion, der Ausbreitung eines Stoffes in einem anderen, beruht auf derjenigen der Teilchenbewegung, also darauf, dass Teilchen kinetische Energie besitzen oder, anders formuliert, sich bewegen. Denn nur, weil sich die Teilchen selbst bewegen, vermischen sie sich von selbst mit anderen Teilchen (sowie mit ihnen gleichen, was aber, wegen der chemischen Identität der Teilchen, chemisch uninteressant ist). Dieser Zusammenhang wird im Unterricht nicht besonders hervorgehoben, obschon er die untergründige sachliche Verbindung der Gegenstände dieser Stunde darstellt und die Definition von Diffusion, die die Lehrerin im Rahmen der Besprechung der Luftballon-Aufgabe gab, objektiv die Frage aufwarf, woran es liegt, dass sich Stoffe vermischen (s. 4.1.1). Die zeitliche Nähe der Themen stellt einen formalen, die im Zusammenhang mit der Beobachtung der Entfärbung gegebene Erklärung der Lehrerin, durch Umrühren könne man die Flüssigkeit besser durchmischen und so ihre Entfärbung beschleunigen/vervollständigen (vgl. 1102ff.), einen inhaltlichen Hinweis für die Schüler dar, die Phänomene in Bezug zu setzen. Vor dem Hintergrund, dass der Bärlapp- wie der Blauc-Flüssigkeiten-Versuch nichts mit Geruchsstoffen zu tun hatte und es im Merksatz zur Brown'schen

Bewegung allgemein „Teilchen“ heißt (vgl. 1136), besteht eine doppelte Möglichkeit, dass die Schüler, wenn sie den Bezug zwischen der These von der Teilchenbewegung und dem Diffusionsbegriff herstellen, auch dessen Engführung überwinden. – Für die Seite der Aneignung stellt sich die Frage, ob und, wenn ja, wie die Schüler die These von der Diffusion mit jener von der Teilchenbewegung in Bezug bringen. Die Tatsache, dass die These von der Bewegung der Teilchen auf der Basis der Beobachtungen bei den Versuchen, wie dargelegt, nicht hinreichend gut herausgearbeitet wurde, spricht dagegen, dass sich die Schüler den Begriff der Diffusion adäquat aneignen, da so fraglich ist, ob dessen Grundlage überhaupt nachvollzogen wurde.

Im Zusammenhang damit, wie das Entfärben beschleunigt werden könnte, klassifiziert die Lehrerin die Entfärbung als *chemische Reaktion* (vgl. 1122). Soll der Blaue-Flüssigkeiten-Versuch zwar dasselbe Phänomen vermitteln wie der Bärlapp-Versuch, nämlich die Temperaturabhängigkeit der Teilchenbewegung, so unterscheidet er sich darin jedoch von diesem, denn das Zucken be- ruht der Sache nach nicht auf einer chemischen Reaktion.

Zieht man in Betracht, dass die vorhergehende Luftballon-Aufgabe, mittels derer den Schülern die Diffusion veranschaulicht werden sollte, der Sache nach mit der Teilchenbewegung und folglich auch mit der Temperaturabhängigkeit dieser zusammenhängt, so stehen die Schüler auch vor der Aufgabe, zu verstehen, dass die Tatsache, dass man außen an den Ballons Gerüche wahrnehmen kann, nicht eine Reaktion anzeigt, sondern das Ergebnis eines physikalischen Prozesses ist, nämlich des Übertritts von Teilchen aus den Feststoffen bzw. den Flüssigkeiten in den gasförmigen Aggregatzustand und der Ausbreitung dieser Teilchen durch die Luftballonhaut hindurch. Dass Aggregatzustandswechsel physikalische Prozesse darstellen, wurde z. B. in der Stunde vom 04.11.08 thematisiert,<sup>88</sup> auf dieses Wissen könnten die Schüler daher hier ggf. zurückgreifen, um die Differenz zur Reaktion als chemische Veränderung nachzuvollziehen.

Vor dem Hintergrund, dass die Lehrerin die Bezüge zwischen den Gegenständen der Luftballon-Aufgabe und jenen des Bärlapp- bzw. Blaue-Flüssigkeiten-Versuchs nicht klärt, ist auch in Betracht zu ziehen, dass die Schüler die Entfärbung analog zu den Prozessen deuten könnten, die sie bezogen auf die Luftballon-Aufgabe rekonstruiert haben. So erscheint es nicht ausgeschlossen, dass sie annehmen, die Farbe sei aus den Flüssigkeiten „heraus diffundiert“: Die Teilchen, durch die die Flüssigkeiten blau erschienen, haben sich aus dem Verband mit diesen gelöst und seien als frei schwebende Teilchen in die Gasphase übergetreten. Dass die Entfärbung bei der wärmeren Flüssigkeit schneller von statten ging, würde auch diese Deutung stützen, da es plausibel ist anzunehmen, die Verdunstung dieser Teilchen werde durch die höhere Temperatur beschleunigt. Es erscheint schwierig, auf der Basis der Beobachtungen,

88 Diese Information entnehme ich meinen Notizen während der Hospitation.

diese Deutung als unzutreffend zu kennzeichnen: Es spricht nichts gegen sie.<sup>89</sup> Die Deutung der Lehrerin dagegen, es handele sich um eine Reaktion, muss sich auf ein Modell über Stoffe stützen, das ihnen die Potenz zu Veränderung zuschreibt; ein solches wurde den Schülern bisher nicht vermittelt.<sup>90</sup> Indem die Lehrperson eine Deutung vorgibt, die sich auf der Basis der Beobachtung nicht zwingend ergibt, versucht sie hier, wie auch schon bei der Luftballon-Aufgabe, in der Vermittlung die methodische Grenze zu überschreiten, die mit der Aussagekraft der Experimente, auf die sie sich bezieht, gegeben sind.

Auf die Grenze des Chemisch-Methodischen weist die Lehrerin wiederum hin, wenn sie *en passant* noch einmal ihren Hinweis wiederholt, nicht jede klare Flüssigkeit sei Wasser und folglich trinkbar (vgl. 1046); hier unterstreicht sie also nebenbei erneut die Differenz zwischen der Alltagsvorstellung und einer chemisch-methodisch gesicherten Aussage über Stoffe, auf die sie anhand der Luftballon-Aufgabe hinwies (s. 4.1.1). Didaktisch setzt sich so der Widerspruch fort, dass die Lehrerin der Klasse einerseits die naturwissenschaftliche Methode beizubringen versucht, ihr Unterrichten aber andererseits von der Klasse verlangt, die Standards dieses Vorgehens gerade nicht in Anschlag zu bringen.

Durch die widersprüchliche Art und Weise, wie das Bärlapp-Experiment als Überprüfungsaufgabe gestellt wird, derer es wegen der Faktizität des zu Beobachtenden gar nicht bedarf (vgl. 402ff.), sind die Schüler indirekt aufgefordert, diese Beobachtung Browns nicht zu prüfen, sondern es ihm gleichzutun (vgl. 545), d. h. zum selben Beobachtungsergebnis zu kommen wie er. Der „ergebnisoffene Teil“ des Schülerversuchs liegt damit in der Frage der Temperaturabhängigkeit der Bewegung. Das Phänomen der Brown'schen Bewegung wird damit von der Lehrerin als unstrittig behandelt.

Dies gilt auch für die Ergebnissicherung zu den beiden Versuchen. Der Satz, mit dem sie diese zusammenfasst – „Je wärmer, umso [...] *schneller* sind die Teilchen.“ (1134ff.) – setzt schon die Vorstellung der Bewegung der Teilchen voraus und handelt nur von den temperaturabhängigen *Unterschieden* dieser (s. „wärmer“, „schneller“). Vor dem Hintergrund, dass der Schluss von den Beobachtungen zu den Aussagen über die Teilchenbewegung den sachlichen Knackpunkt des Bärlapp-Versuches markiert (s. o.), erscheint es didaktisch riskant, dass dem Phänomen der Teilchenbewegung selbst kaum Aufmerksamkeit geschenkt wird.

Dass die Lehrperson den Gehalt der These Browns nicht thematisiert, lässt sich didaktisch als Zurückhaltung deuten, um dem Denken der Schüler möglichst breiten Raum zu geben. Und tatsächlich können sie sich die Brown'sche Bewegung selbständig erklären, wenn sie die Aussagen verinnerlicht haben, die ihnen zum Teilchenmodell in einer früheren Stunde vorgestellt wurden.

89 Auch nicht, dass es nicht blau aus den Bechergläsern „dampfte“ o. ä., denn die Farbe eines Stoffes kann je nach Aggregatzustand unterschiedlich sein.

90 Das Teilchenmodell sagt darüber nichts.

Denn zehn Tage zuvor (04.11.) wurden ihnen auf einer Overheadfolie „Kernaussagen des Teilchenmodells“ präsentiert, deren Aussagen die Schüler in ihre Mappen übertragen sollten. Diese lauteten:

1. Alle Stoffe bestehen aus kleinen Teilchen. Diese kann man selbst durch das beste Mikroskop nicht direkt mit den Augen sehen.
2. Zwischen den kleinen Teilchen ist nichts.
3. Gleiche Stoffe bestehen aus gleichen kleinen Teilchen. Die kleinen Teilchen unterscheiden sich in Form und Größe.
4. Die kleinen Teilchen sind ständig in Bewegung. Mit steigender Temperatur nimmt die Bewegung zu.
5. Zwischen den kleinen Teilchen herrschen Anziehungs- und Abstoßungskräfte, die stark vom Abstand abhängen.<sup>91</sup>

Auf die unter Punkt 4 angegebenen Aussagen müssen die Schüler zurückgreifen, um sich das Zucken des Bärblapps richtig zu erklären – tun sie es, *erübrigt sich jedoch auch die experimentelle Prüfung der Temperaturabhängigkeit der Teilchenbewegung!* Entschärft sich vor diesem Hintergrund das Verstehensproblem, so wird die Frage umso dringlicher, welchen fachlichen Sinn das Experimentieren in dieser Stunde überhaupt hat.

Es sei erwähnt, dass die Kernaussagen zum Teilchenmodell am 04.11. nicht auf einer experimentellen Basis gewonnen, sondern von der Lehrerin als diese gesetzesartigen Aussagen vorgelegt wurden und von den Schülern nur abzuschreiben waren. Im Anschluss daran sollten sie dann u. a. Beobachtungen beim Erwärmen von Eis bzw. beim Erwärmen und Abkühlen von Schwefel mit Hilfe des Teilchenmodells erklären.<sup>92</sup> Die Empirie fungierte dort also als Anwendungsfall der „korrekten“ chemischen Deutung.<sup>93</sup>

Wie schon bei der Luftballon-Aufgabe ist die Art, wie die Lehrerin lehrt, relativ indirekt: So thematisiert sie nach der Durchführung des Bärblapp-Versuches nicht sofort die dort getätigten Beobachtungen und die diesbezüglich zu ziehenden Deutungen. Auch der stattdessen durch den Schulpraktikanten demonstrierte weitere Versuch (vgl. 959ff.) wird nicht besprochen, sondern die Lehrerin fordert die Schüler auf, unmittelbar den Zusammenhang beider Experimente in Ergebnisform darzulegen (vgl. 1053f.). Die Klasse muss dazu mehrere Schlussfolgerungen auf einmal ziehen. Dazu sind erhebliche Abstraktionsleistungen nötig: Nicht nur müssen alle Beobachtungen adäquat gedeutet, sondern auch in das richtige Verhältnis gesetzt werden.

91 Eine Abschrift der Folie findet sich in den Aufzeichnungen, die ich während der Hospitationsphase gemacht habe.

92 Auch in diesem Punkt stütze ich mich auf meine Aufzeichnungen zu dieser Stunde.

93 Das Teilchenmodell wurde meinen Hospitationsnotizen zufolge auch in den Stunden nach dem 04.11. behandelt; so z. B. in der Stunde am 11.11. in der Darstellung der Aggregatzustände im Teilchenmodell, bei der Glassteinchen als Teilchen eingesetzt wurden.

Vor dem Hintergrund dessen, dass ja einige Gruppen gar keine Unterschiede im Zucken der Bärlappsporen abhängig von der Temperatur beobachten konnten (vgl. 1063ff.), fehlt diesen Schülern die experimentelle Grundlage, die beiden Versuche auf die gewünschte Weise zu synthetisieren. Dies nimmt die Lehrerin in Kauf, da sie ja im Nachhinein angibt, sie wisse, dass es schwierig sei, den Bärlapp so fein in Wasser zu verteilen, dass temperaturabhängige Unterschiede in den Zuckungen beobachtbar werden (vgl. 1073ff.). Die Schüler, die auf diese Probleme gestoßen sind, können sich an der gemeinsamen Deutung der beiden Versuche gar nicht erfolgversprechend beteiligen – obschon der zweite offenbar vor allem den Sinn hatte, die mangelnde Veranschaulichung beim Schülerversuch zu kompensieren. Wurde oben argumentiert, der Zwischenschritt des Demonstrationsversuchs sei didaktisch nur dann gerechtfertigt, wenn er beim Verstehen des Schülerversuchs helfe, so lässt sich hier festhalten, dass es zweifelhaft erscheint, dass die betreffenden Schüler durch diesen tatsächlich bei ihrer Deutung unterstützt werden (statt bei dieser wegen der widersprüchlichen Befunde bspw. eher verwirrt zu werden).

Für diejenigen Schüler, deren Ergebnisse beim Bärlapp-Versuch die gewünschte Synthese prinzipiell zugelassen hatte, stellte die Aufgabe wegen ihrer Großschrittigkeit eigentlich immerhin noch eine immense kognitive Anforderung dar. Die Art, wie die Lehrerin die Versuchsergebnisse bespricht, scheint den Schülern abzuverlangen, die einzelnen Beobachtungen dadurch eigenständig in einen Zusammenhang zu rücken, dass sie entsprechende Hypothesen auf der Teilchenebene aufstellen. Beachtet man jedoch, dass das, was es hier auf der Basis der experimentellen Beobachtungen zu entdecken gilt, als „Kernaussage des Teilchenmodells“ schon eingeführt wurde, ist es nicht an den Schülern, selbst diese Hypothesen zu entwickeln, sondern zu erkennen, dass die Beobachtungen dieser Versuche mit These Nr. 4 des Teilchenmodells erklärt werden können (s. o.). Die Schüler werden mit der Vorwegnahme der chemischen Deutungen also dazu angehalten, das induktive und das deduktive Vorgehen zu vermischen, wodurch den Versuchen die didaktische Funktion der Entdeckung naturwissenschaftlicher Zusammenhänge nicht mehr zukommt, geschweige denn die Funktion, die Aussagen Browns zu prüfen (vgl. 402ff.): Sie dienen allein der Veranschaulichung von sachlich Geklärtem bzw. als geklärt Vorausgesetztem und im Prinzip Bekanntem bzw. als bekannt Vorausgesetztem.

Weiterhin ist das Verhältnis, in das sich die Lehrerin zu den Schülern setzt, ambivalent. Zum einen fordert sie diese zu einer Überprüfung einer Aussage aus dem Jahre 1827 auf; insofern adressiert sie die Klasse als Teil einer historisch überkommenen, chemischen bzw. naturwissenschaftlichen *community*, die sich um den Bestand der richtigen Aussagen kümmert. Zum anderen erweckt die Art und Weise, in der diese Überprüfung angelegt ist, den Zweifel, ob es dieser Überprüfung durch die Schüler überhaupt bedarf: Ist innerhalb der *community* überhaupt strittig, was die Schüler überprüfen sollen? Der Zweifel

wird dadurch genährt, dass im Zuge dieser Stunde die Ergebnisse der Überprüfung, *ob* die Bärlappsporen zucken, selbst gar nicht mehr aufgegriffen werden; endgültig bestätigt wird er dadurch, dass den Schülern beide scheinbar fraglichen Aussage schon zuvor als Teil des Teilchenmodells vermittelt wurden (s. o.). Wird den Schülern zugetraut, sie können zu naturwissenschaftlich gültigen Urteilen gelangen, so wird ihnen dies zugleich gar nicht abverlangt.

Eine weitere Ambivalenz zeigt sich bezüglich der Klärung der Frage der Temperaturabhängigkeit der zu beobachtenden Bewegungen. Hier gibt die Lehrerin den Schülern mit dem von ihr vorbereiteten Bärlapp-Versuch ein Setting vor, das im Vollzug keine eindeutigen Ergebnisse produziert. Dies stellt bezogen auf den Anspruch fachlich korrekten Vorgehens eine kritische Situation dar: Wie sind die uneinheitlichen Beobachtungen zu erklären? Was „stimmt“? Hier ist es die Lehrerin, die die unterschiedlichen Ergebnisse unter Rekurs auf ihre Erfahrungen aufklärt (vgl. 1071 ff.). Dabei wird kenntlich, dass sie auf der Grundlage dieser damit rechnen konnte, dass dieser Schülerversuch nicht geeignet ist, dasjenige experimentell zu prüfen, was er prüfen soll, nämlich die Frage, ob das Zucken der Bärlapp-Partikel eine Temperaturabhängigkeit aufweise.

Im Nachhinein erscheint das Experimentieren der Schüler damit doppelt sinnlos: Hinsichtlich der „Tatsache“ (402) der Brown'schen Bewegung und jener der Temperaturabhängigkeit der Bewegung der Teilchen existiert offenbar kein Überprüfungsbedarf, hinsichtlich der letzteren liefert das Arrangement keine brauchbaren Ergebnisse. Zwar kann die Lehrerin wegen ihrer eigenen Erfahrung, mit diesem Versuch häufig zu scheitern, die Schüler ggf. „trösten“, falls auch sie bei den verschiedenen Temperaturen keine Unterschiede beobachten konnten, doch war sie es ja zugleich, die die Schüler diesem wahrscheinlichen Scheitern aussetzte.

Auch diese Ambivalenz wirkt sich auf den Status der Experimente aus: Was ist das Kriterium, nach dem die bei ihnen getätigten Beobachtungen und die darauf beruhenden Schlussfolgerungen gelten oder nicht? Dies ist für die Schüler selbst nicht einsichtig: Hier muss ihnen die Lehrerin mit ihrer Erfahrung aushelfen. Damit degradiert sie nicht nur die Schüler, die sie zuvor als Teil der naturwissenschaftlichen *community* dargestellt hatte, zu Laien, sondern schwächt auch die Bedeutung der Experimente. Dies widerspricht den Ansprüchen, die mit der unterrichtlichen Durchführung der Experimente hier erhoben werden, nämlich zum einen jenem fachlichen, naturwissenschaftliche Aussagen empirisch zu fundieren, zum anderen dem didaktischen, durch die Deutung der Beobachtung naturwissenschaftliche Vorstellungen zu veranlassen. Vor dem Hintergrund, dass es ein didaktisches Anliegen der Lehrerin ist, die Schüler zu wissenschaftlichem Argumentieren zu bringen (vgl. bspw. ihre Kritik des „Wasser“-Fehlers), birgt dies das Problem, dass die Schüler so gar nicht dazu befähigt werden können, chemisch-methodisch zu argumentieren.

Aber das ist ihnen ja auch schon dadurch abgenommen, dass ihnen die „richtigen“ Argumente in Form einer Overheadfolie zum Teilchenmodell zur Verfügung gestellt wurden.

#### 4.1.3 Die pädagogische Logik des Unterrichtens in der Chemiestunde am 14.11.2008

„[E]s gibt noch (.) eine Tatsache sozusagen, d-i-e (.) ihr selbst dann überprüfen sollt.“

Inhaltlich gliedert sich die Chemiestunde vom 14.11. in zwei Teile; die pädagogische Logik des Agierens der Lehrperson ist jedoch in beiden Stundenteilen identisch. Die in 4.1.1 entwickelte Hypothese über das Muster des Unterrichtens von Frau Kastner bestätigt sich demnach im weiteren Verlauf der Stunde. Für dieses ist charakteristisch, dass in ihm die *Gegenstände* didaktisch insofern *widersprüchlich* konstituiert werden, *als sich die Geltung der zu vermittelnden Deutungen auf der Basis der bei den Experimenten getätigten Beobachtungen nicht zwingend ergibt*. Dies gilt hinsichtlich

- der stofflichen Deutung des Geruchs: Wie kann begründet werden, dass es sich bei Geruch um Teilchen handelt?
- der Diffusion der riechenden Teilchen: Wie kann ausgeschlossen werden, dass man nicht mit der Nase in den Ballon hinein riecht?
- der Erklärung für das Nicht-Riechen des vermeintlichen Wasser-Ballons: Wie kann das Nicht-Heraustreten von Teilchen der Flüssigkeit bewiesen werden?
- der These von der Teilchenbewegung: Wie lässt sich begründen, dass die beobachtbare Partikelbewegung auf die Bewegung der Flüssigkeitsteilchen zurückzuführen ist?
- der These der Temperaturabhängigkeit der Teilchenbewegung, für die experimentell keine eindeutigen Ergebnisse erzielt wurden, und
- der Deutung der Entfärbung der blauen Flüssigkeiten als Reaktion: Wie lässt sich beweisen, dass eine stoffliche Umwandlung stattgefunden hat?

In diesen Fällen setzt das Lernen der Schüler, wie es von der Lehrperson angestrebt wird, voraus, dass sie sich etwas aneignen, dessen Geltung sie nicht beurteilen können, obwohl sie (quasi-)experimentell tätig geworden sind bzw. ein Experiment beobachtet haben und von der Lehrerin auch als Personen adressiert wurden, die hinsichtlich der naturwissenschaftlichen Schlussfolgerungen usw. urteilsfähig sind.

Diese Missverhältnisse zwischen den Beobachtungen und den Deutungen, die die Lehrperson aus diesen zieht, d. h. zwischen Empirie und Theoriebildung, sind insofern didaktisch relevant, als mit ihnen *das Einüben naturwis-*

*senschaftlichen Arbeitens und Denkens verunmöglicht erscheint, welches damit gerade angestrebt wird.* Zwar werden die Schüler in einigen Punkten zu methodisch korrektem Argumentieren angehalten, doch diese Ermahnungen werden zu einer bloßen Methodenerziehung, deren Sinn sich nur dann zeigen kann, wenn die Schüler über andere methodische Schwächen hinwegsehen. Da ihre Beobachtungen im Unterricht letztlich gar nicht die heuristische Grundlage für die chemischen Deutungen abgeben sollen, kann ihnen der Nutzen methodischer Exaktheit entsprechend auch gar nicht greifbar werden. Anders formuliert: Setzte das Unterrichten in der Theoriebildung auf die experimentell gewonnenen Beobachtungen der Schüler, würden die Ungenauigkeiten und Erschleichungen unwillkürlich Thema; Anlass, die Schüler zur methodischen Exaktheit zu ermahnen, besteht nur deshalb, weil sie in der Vermittlung der Gegenstände, so wie sie didaktisch arrangiert wird, nicht notwendig wird. Auch ist anzunehmen, dass der Lehrerin die methodischen Fehler (etwa bei der Frage, was bei den nicht-riechenden Ballons der Fall sei) gerade dadurch unterlaufen, dass es angesichts dieses didaktischen Vorgehens methodischer Redlichkeit nicht bedarf. Insofern verfolgt die Lehrerin ein Vermittlungsziel, das sie auf diese Weise wohl nicht erreichen kann und das sie zudem selbst unterbietet. Weil die Gegenstände dadurch didaktisch fehlerhaft konstituiert werden, dass die Gültigkeit der Thesen nicht entsprechend der naturwissenschaftlichen Methode, die zur Anwendung kommen soll, gesichert wird, kommt die *Methodenerziehung* zur Vermittlung dieser Gegenstände bloß hinzu. Da sie ihren Grund nicht in der Sache hat, stehen das Didaktische und das Erzieherische hier in Spannung. Diese ergäbe sich nicht, würden die Experimente der Schüler als Basis der Theoriebildung genutzt – und würde dasjenige, das sich auf dieser Basis nicht folgern lässt, anderweitig begründet.

Mit dem angeführten Missverhältnis zwischen experimentellen Beobachtungen und theoretisierenden Deutungen hängt zusammen, dass die *Ergebnisse zum Teil schon vorweggenommen* wurden, nämlich dadurch, dass der Klasse das Teilchenmodell bereits vorgestellt worden war, das ein Vermittlungsziel der fraglichen Chemiestunde, die temperaturabhängige Bewegung der Teilchen, umfasst. Weil dies so ist, kann die Lehrerin für das adäquate Verstehen bspw. des Bärapp-Versuches schon dasjenige voraussetzen, was durch dieses Experiment erst erschlossen werden soll, nämlich die Teilchenbewegung und ihre Temperaturabhängigkeit.

Dadurch wird den Versuchen ihr naturwissenschaftlicher Sinn genommen, auf den aber bspw. gesetzt wird, wenn der Bärapp-Versuch als Überprüfung der Aussage über das Zucken der Blütenstaubkörner bezeichnet wird (vgl. 402ff.). Die Experimente haben daher nur die didaktische Funktion, schon Bekanntes bzw. als geltend eingeführtes zu veranschaulichen. Und so ist es auch kein Problem, wenn das Bärapp-Experiment „nicht funktioniert“, also nicht allen Schülern die Beobachtungen bietet, die es – angesichts der geltenden Theorie – bieten „sollte“. Hier müssen die betreffenden Schülern also, wollen

sie sich das zu Lernende aneignen, darüber hinwegsehen, dass ihre Beobachtungen diese Schlussfolgerung nicht stützen. Werden die Schüler so zu einer *Melange aus Induktion und Deduktion* veranlasst, liegt es nahe, dass ihnen die Experimente lediglich als Aufgaben wie jede anderen erscheinen, die es zu erledigen gilt.

Sie verstünden sich dann nicht als die Forscher, als die die Lehrperson sie anspricht, wenn sie ihnen ein Urteil über die Gültigkeit naturwissenschaftlicher Thesen zutraut; da die Lehrerin in ihrem Unterrichten, wie herausgearbeitet wurde, zugleich nicht auf diese, den Schülern unterstellte Fähigkeit setzt, wird ihnen gar nicht die Möglichkeit eingeräumt, sich tatsächlich als diese auszuprobieren: Die Schüler werden als bildsam adressiert, im Unterrichten wird der Anspruch artikuliert, sie im Prozess ihrer Bildung zu unterstützen, doch ohne, dass dies didaktisch strukturbildend würde. Angesichts dessen ist nicht zu erwarten, dass die Schüler sich tatsächlich als naturwissenschaftlich Kundige erfahren. Zeigte sich dies etwa dadurch, dass sie Versuche nicht mit forscherscher Haltung oder zumindest mit Interesse an der Klärung von Phänomenen vollzögen, so läge die Annahme nahe, dass der prekäre Status, der den Experimenten durch die Art des Unterrichtens zukommt, und damit der prekäre Status der Experimentierenden dies begründeten.

Hinsichtlich der Seite der Aneignung erscheint so vor diesem Hintergrund bezogen auf die Gegenstände dieser Stunde fraglich,

- ob die Schüler die stoffliche Deutung des Geruchs als spezifisch naturwissenschaftlichen Zugang verstehen,
- ob sie die allgemeinen Bedingungen für Riechen sowie die spezifischen Bedingungen für das Riechen von etwas Eingeschlossenem in dieses Modell einordnen,
- ob sie in der Lage sind, methodische Grenzen zu erkennen (was auch einschliesse, die methodischen Fehler der Lehrerin zu erkennen),
- ob sie das Phänomen der Diffusion vom Spezialfall der Ausbreitung von gasförmigen Geruchsstoffen lösen und
- ob sie die Brown'sche Bewegung von der Teilchenbewegung unterscheiden, also erstere als Folge von letzterer (und daher als deren empirisches Indiz) deuten.

Für die Art und Weise, wie die Lehrerin durch ihr Unterrichten die Auseinandersetzung der Schüler mit den Gegenständen einzurichten versucht, ist zudem wesentlich, dass sie *die Synthese der Unterrichtsinhalte weitgehend den Schülern selbst überlässt*. Dies zeigt sich bspw. darin,

- dass sie die Klasse unmittelbar zu einer gemeinsamen, zusammenfassenden Deutung von Bärlapp- und Blaue-Flüssigkeiten-Versuch auffordert,

- dass sie es den Schülern überlässt, das Verhältnis des Zuckens von Bär-  
lapp und der Entfärbung der Flüssigkeiten im Hinblick darauf zu klären,  
was chemische und was physikalische Vorgänge sind,
- oder dass die Schüler die Teilchenbewegung in Flüssigkeiten als besonde-  
ren Fall der Teilchenbewegung überhaupt erkennen müssen,
- wie sie auch die Diffusion von gasförmigen Geruchsstoffen als besonde-  
ren Fall von Diffusion überhaupt verstehen müssen.

Diese Art des unausgesprochenen Delegierens an die Schüler zeigt sich auch im größeren Maßstab, nämlich bezüglich der Synthese der Themen „Diffusion“ und „Teilchenbewegung“ und damit bezüglich des Sinns des Unterrichts-  
gangs. Das Zutrauen in die Fähigkeiten der Schüler, das darin liegt, bricht sich an der Tatsache, dass diese wegen der Art und Weise der Vermittlung weder selbständig „forschen“ können noch sollen. Die Synthesen, die sie leisten müssen, sind so weniger solche entlang der Logik der Sache, als solche entlang der Logik des Didaktischen. Den Bildungsanspruch, den die Lehrerin mit ihrem Unterrichten erhebt, unterbietet sie, weil sie didaktisch die Basis für das Verstehen des zu Vermittelnden nicht legt.

Obwohl die Lehrerin mit den Schülern auf eine Weise interagiert, die zu einer recht lockeren Atmosphäre in der Klasse führt, setzt sie sich in ihrem Unterrichten zugleich in ein *ambivalentes Verhältnis zu den Schülern*. Mit der Luftballon-Aufgabe provoziert sie deren Fehler, um dann, wenn auch milde, ihre Unvorsichtigkeit herauszustellen und zu kritisieren und schließlich das Geständnis einzufordern, wer ihr in die Falle getappt sei. So tritt die Lehrerin als jemand auf, vor dessen Gewitztheit man sich in Acht nehmen muss, und fordert zugleich, die Schüler mögen sich ihr gegenüber ehrlich verhalten. Ähnlich ambivalent gerät das Verhältnis zu den Schülern, wenn sie die Klasse den Versuch zur Temperaturabhängigkeit der Teilchenbewegung mit Bär-  
lapp nachstellen lässt, obschon sie von diesem Arrangement weiß, dass sich in ihm Unterschiede im Zucken der Partikel wegen der ungünstigen Rahmenbedingungen wahrscheinlich gar nicht zeigen. Auch da provoziert sie das Scheitern einiger Schüler, spendet ihnen dann aber Trost, indem sie von ihren eigenen Schwierigkeiten mit dieser Versuchsanordnung berichtet. Beide Male sind die Schüler ihr damit doppelt ausgeliefert: So werden die Experimentatoren durch die Aufklärung ihres Scheiterns beim Nachweis der Temperaturabhängigkeit nur umso abhängiger von den Erfahrungen der Lehrerin, die es nur gut mit ihnen meint. Die Spannungen, von denen der pädagogische Bezug der Lehrperson zur Klasse deshalb gekennzeichnet ist, wirken sich, so der Eindruck auf Basis des Unterrichtstranskripts, jedoch nicht auf die Beziehung der Schüler zur Lehrperson aus: Das Vertrauen in diese als Vermittlerin erscheint keinesfalls beeinträchtigt oder auch nur geschwächt.

Wie aufgezeigt, entbehren die Experimente, wie sie hier durchgeführt werden, einer belastbaren Relevanz für die naturwissenschaftlichen Deutungen,

die den Schülern durch diese veranschaulicht werden sollen. Insofern erweist es sich dann auch als Schein, wenn die Klasse als überprüfende Instanz der Richtigkeit der These von der Brown'schen Bewegung angesprochen wird. Letztlich ist es die Lehrerin, die die Klasse von den Beobachtungen zu den „richtigen“ Deutungen zu führen versucht (die sie ihr vorher zum Teil schon gegeben hatte); mit diesem didaktischen Verhältnis stimmt überein, dass sie davon spricht, sie wolle den Schülern etwas zeigen, sich also zum Subjekt der Vermittlung zu machen versucht (vgl. Chem\_081111\_Luftballonaufgabe 5f.). Dies muss sie auch, insofern sie durch ihr didaktisches Agieren den Gegenstand für die Schüler nicht erschließt, also, mit Klaus Prange (2005, S. 58) gesprochen, mit ihrem Zeigen nicht die „Differenz von Lernen und Erziehen“ vermittelt.

Unter Rückgriff auf die in „PAERDU“ rekonstruierten Konstellationen des Unterrichtens lässt sich die pädagogische Logik des Vorgehens von Frau Kastner in dieser Stunde wie folgt bestimmen: Mit ihrer Art zu unterrichten erhebt die Lehrerin den Anspruch, dass die Schüler die Methoden der Chemie sowie deren Grundbegriffe verstehen. Dies wird ihnen von ihr zugetraut, wenn die Lehrperson von ihnen ein methodisch gesichertes Urteil über die Gültigkeit naturwissenschaftlicher Aussagen einfordert („[E]s gibt noch (.) eine Tatsache sozusagen, [...] *d-i-e* (.) *ihr selbst dann überprüfen sollt.*“ (402ff.; Herv. M.P.)). Bildung wird also anvisiert als das Stellen der Frage nach der thematischen Generativität (B3). Gemäß diesem Anspruch vollzöge sich Erziehung als Arbeit an den Aufgaben der Erkenntnis (E3). Damit dies möglich ist, sollen die Schüler sich durch Experimente die Gegenstände (Geruch, Diffusion, Brown'sche Bewegung, Bewegung der Teilchen) erschließen (Lehren als Verwicklung der Schüler mit der Sache (D4)).

Weil aber die Versuche die dazu nötige Basis nicht abgeben (Geruch, Diffusion; Bewegung der Teilchen) bzw. nicht „funktionieren“ (Brown'sche Bewegung), führt der Weg zum zu Lernenden auch nicht über die experimentelle Verwicklung mit der Sache, sondern über die Thesen des Teilchenmodells, die der Klasse schon zuvor vermittelt wurden. Das vermeintlich naturwissenschaftlich zu Erschließende ist also didaktisch gesetzt („[E]s gibt noch (.) *eine Tatsache sozusagen*, [...] *d-i-e* (.) *ihr selbst dann überprüfen sollt.*“ (402ff.; Herv. M.P.)). Den Schülern wird letztlich kein Weg eröffnet, wie sie durch die Auseinandersetzung mit der Sache zu deren gültiger Erschließung gelangen könnten. Das angestrebte Lehren als Verwicklung wird zu einem Lehren als Einübung (D3): Dabei soll sich durch das didaktisch arrangierte Tun den Schülern der Gegenstand – ohne weitere Instruktion – erschließen. Faktisch hat die Klasse sich die als richtig vorgestellten Modellierungen schlicht zu merken.

Insofern wird den Schülern ein Aneignen abverlangt, das ohne das in Aussicht gestellte Urteil über die Gültigkeit des zu Lernenden auskommt. Bildungsprozesse, die sich durch die Frage nach der thematischen Generativität

ergeben, sind daher nicht zu erwarten; nahegelegt wird zwar eine Auseinandersetzung mit der Sache, die aber zugleich unverständlich bleiben muss (B2).

Weil die Aufgaben der Erkenntnis zwar angesprochen, didaktisch aber nicht zur Geltung gebracht werden, muss auch die in Anspruch genommene Erziehung als Arbeit an den Aufgaben der Erkenntnis scheitern. Tatsächlich vollzieht sich Erziehung als Standardisierung (E2). Zum einen im Sinne einer Methodenerziehung: Weil die Arbeit an den Aufgaben der Erkenntnis nicht entsprechend der naturwissenschaftlichen Methode erfolgt, ist diese willkürlich. Didaktisch wird sie durch „Fallen“ in der Aufgabenstellung programmiert, damit das als Standard Behauptete überhaupt relevant werden kann. Zum anderen werden die Schüler damit angehalten, sich in die unterrichtliche Routine des Abarbeitens didaktischer Aufgaben zu fügen, auch wenn deren Bearbeitung ihnen kein Verstehen ermöglicht.

Zusammenfassend bedeutet dies, dass die Lehrerin in ihrem Unterrichten zwar den Anspruch erhebt, durch dieses den Schülern einen aktivierenden Weg zur Sache zu bahnen; dies entspräche nach „PAERDU“ der Konstellation (3) des Unterrichtens. Faktisch bildet sich jedoch die dort gefundene reduktionistische Variante der didaktisch geprägten Muster des Unterrichtens aus: Statt zu Aktivierung kommt es zu Aktionismus. Da das Entfaltungspotential des Didaktischen nicht genutzt wird, führt der Weg auch nicht zur „Sache“, sondern bloß zum zu Lernenden, zum zu Memorierenden. Das Unterrichten der Lehrperson realisiert sich in dieser Stunde daher als „Durchnehmen sicher präpariert Vereinfachungen“ (4).

## **4.2 Rekonstruktion der pädagogischen Logiken des Aneignens in der Chemiestunde am 14.11.2008**

Für die fragliche Stunde können die Aneignungen Bens und Linos genauer in den Blick genommen werden, da die Partnerarbeit, die diese beiden Schüler gemeinsam zu absolvieren haben, aufgezeichnet und transkribiert, ihr jeweiliger Hefteintrag fotografiert sowie mit jedem von ihnen ein Interview über den Unterricht geführt wurde. Angesichts dessen, dass an dieser Chemiestunde 25 Schüler und Schülerinnen teilnehmen, wird also nur ein kleiner Ausschnitt der Aneignungen überhaupt zugänglich. Mit der Rekonstruktion zweier Aneignungslogiken können immerhin mögliche Differenzen der Logiken bestimmt werden. Gelingt dies, kann so das Feld möglicher Aneignungen zumindest minimal eröffnet werden.

Im vorliegenden Fall erweist es sich als besonders glücklich, dass die Aneignung des Bärlapp-Versuches (auch) auf der Basis des natürlichen Protokolls der Unterrichtsstunde rekonstruiert werden kann. In den anderen Phasen der

Stunde, d. h. hinsichtlich der Luftballon-Aufgabe sowie des Blaue-Flüssigkeiten-Versuches lässt sich die Aneignung der beiden Schüler jedoch kaum auf dieser Basis aufklären. Bezogen auf die Aneignung Bens liegt dies daran, dass dieser sich im Unterricht fast nicht äußert (vgl. allein 497, 1147). Lino beteiligt sich zwar während des öffentlichen Unterrichts deutlich öfter (vgl. 44ff., 128ff., 133ff., 283ff., 413, 435ff., 469f., 1063f., 1076ff., 1103ff.), dennoch lässt sich auf der Basis dieser Äußerungen ein Bild seiner Aneignung nicht annähernd zeichnen. Wie die beiden Schüler die Gegenstände der Stunde verstehen usw., ist auch unter Hinzuziehung ihrer Hefteinträge und daher allein auf der Basis natürlicher Protokolle nicht zu bestimmen (s. u.). Entsprechend werden ihrer Aneignungen zum Großteil erst durch die Interviews einsehbar. Nur bezüglich der Aneignung des Bärlapp-Versuches basiert die Rekonstruktion vor allem auf dem Unterrichtstranskript. Die unterschiedlichen Datenbanken werden in der Fallstudie insofern berücksichtigt, als Bens und Linos Deutungen des Bärlapp-Versuches, wie sie sich aus dem Transkript ihrer Partnerarbeit ergeben, gesondert analysiert werden. Dies spiegelt sich auch in der Darstellung wider (s. 4.2.2.1).

Grundsätzlich werden die Aneignungen Bens und Linos getrennt nach jenen Teilgegenständen dargestellt, wie sie durch die Rekonstruktion des Unterrichts herausgearbeitet wurden (s. 4.1.1 und 4.1.2). Dies scheint mit Blick auf die Lesbarkeit der Fallstudie geboten; es sei aber angemerkt, dass mit dieser Sortierung die fachliche Struktur, die sich im Unterrichten findet, zunächst ungeprüft auf jene der Aneignungen übertragen wird. Ggf. stellt sich aber heraus, dass die Schüler in ihren Aneignungen anders sortieren als die Lehrperson in ihrem Unterrichten. Diese Frage ist nicht schon durch die Struktur der Darstellung vorentschieden.

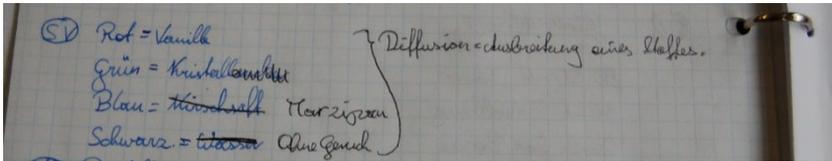
Am Ende dieses Kapitels sollen unter 4.2.3 die Summen der Rekonstruktionen des Aneignens gebildet werden, indem nicht nur die nach Gegenständen sortierten Aspekte der Aneignung Bens bzw. Linos zusammengetragen werden, sondern indem auch die Ergebnisse synthetisiert werden, die hinsichtlich der Aneignungen des Bärlapp-Versuches aus den unterschiedlichen Protokollen gewonnen werden konnten. So soll die Logik der Aneignung Bens bzw. Linos bestimmt werden.

## *4.2.1 Bens und Linos Aneignungen der Luftballon-Aufgabe*

### 4.2.1.1 Bens Aneignung der Luftballon-Aufgabe

In seiner Mitschrift zur Luftballon-Aufgabe, die mit der Beschriftung „SV“ (H\_Ben; s. hier und im Folgenden Abb. 9) vermutlich als Schülerversuch rubriziert ist, hat Ben die Aufzeichnungen darüber verändert, was er bei welchem Ballon gerochen habe (vgl. H\_Ben).

Abb. 9: Ausschnitt aus dem Hefteintrag Bens



Quelle: H\_Ben.

So änderte er etwa „Blau = Kirschsaff“ in „Blau = ~~Kirschsaff~~ Marzipan“ (H\_Ben). Es ist nicht davon auszugehen, er habe die Bestimmung seines Riechindrucks verbessert, ihm sei also klar geworden, dass der Geruch, den er auf „Kirschsaff“ zurückführte, tatsächlich jener von „Marzipan“ ist, denn die Korrektur erfolgt mit einem anderen Stift als jenem blauen, mit der er die Beobachtungen zunächst festhielt; dies deutet darauf hin, dass er die Notizen später, ggf. in der darauffolgenden Stunde veränderte, denn auch der dort eingeführte Begriff der „Diffusion“ wurde mit diesem notiert. Ben verstößt dann gegen die experimentelle Anforderung, das Beobachtete genau so zu protokollieren, wie es beobachtet wurde und diese Beobachtung als Faktum zu behandeln. Dies legt den Schluss nahe, Ben sehe seine Aufgabe darin, das „Rätsel“ zu lösen, womit die Ballons befüllt wurden, denn in dem Fall ist für ihn die Geruchswahrnehmung unmittelbar identisch mit der Bestimmung des Inhalts, und nur deshalb können die Geruchseindrücke richtig oder falsch sein. Ben korrigiert also seine „Protokollnotizen“, weil sie für ihn „Lösungen“ darstellen. – Im Interview bestätigt sich, dass für Ben die Aufgabe darin bestand, „anhand d-des Geruches“ (I\_Ben 192) herauszubekommen, „was“ (ebd.) in den Luftballons gewesen sei. Vor diesem Hintergrund erklärt sich auch, dass er der Lehrerin die Rolle zuweist, über die Richtigkeit der Bestimmungen des Luftballoninhalts zu entscheiden (vgl. I\_Ben 207f., s. a. ebd. 196f.). Angesichts dessen, dass die Lehrerin um die Befüllung der Ballons weiß (vgl. 207f.), ist ihr Wissen für Ben ausschlaggebend, auch wenn es nicht mit seinem Geruchseindruck übereinstimmt (wie bei „Kirschsaff“ vs. „Marzipan“ und „Wasser“ vs. „ohne Geruch“ (H\_Ben)). Implizit qualifiziert Ben damit auch sein Geruchsvermögen ab. Indem für ihn die Richtigkeit der Lösung schwerer wiegt als die methodische Abgesichertheit seiner Angaben zum Schülerversuch, kommt der Luftballon-Aufgabe nach Ben kein experimenteller Charakter zu. Dass er sie dennoch als „SV“ klassifiziert, kann nur daran liegen, dass er zur Lösung der Aufgabe (jenseits der üblichen Schülertätigkeiten) tätig werden musste.<sup>94</sup>

94 Dass ein in den Notizen verzeichneter, im Interview aber nicht angesprochener Schülerversuch, nämlich „Darstellung der Agrigatzustände im Teilchenmodell“ (H\_Ben), der Sache nach gar kein Experiment zu beschreiben scheint, sondern eine Modellierung, ist ein weiterer

Seine Beobachtungen beim Experiment („Rot = Vanille“ usw. (s. H\_Ben)) setzt Ben in seinem Heft unvermittelt zu deren Deutung als „Diffusion“ ins Verhältnis (s. H\_Ben: „}“). Die geschweifte Klammer steht in dieser Notiz als Platzhalter für den theoretisierenden Schritt, mit dem man erklären könne, wieso „Rot = Vanille“, aber auch „Schwarz = Ohne Geruch“ (H\_Ben) „Diffusion“ darstellen. Dass Ben die Entdeckungslogik des Versuchs nachvollzogen hat, er also angeben könnte, inwiefern die Beobachtungen beim Versuch den Schluss „Diffusion“ nahelegen oder gar erzwingen, erscheint unwahrscheinlich; denn dazu hätte er die Fälle, die den Schluss, Geruch sei heraus diffundiert, von jenen unterscheiden müssen, in denen es kein Indiz für diesen Vorgang gibt. – Im Interview gibt Ben an: „Und dann hamma dann dazu g’schrieben: Diffusion, des is die (.) Ausbreitung eines Stoffes.“ (I\_Ben 195f.) Diese allgemeine Aussage illustriert Ben, indem er die Ausbreitung von „Vanillezucker“ (I\_Ben 197), der in einem der Ballons gewesen sei, beschreibt (vgl. I\_Ben 196ff.). Er fasst diesen konkreten Fall also (deduktiv) als Fall des Allgemeinen, wenn er den Prozess der Ausbreitung dieses Stoffes als Diffusionsphänomen darstellt. So, wie er Experiment und Deutung darlegt, entspricht dieser Schluss eher einer Behauptung, die für ihn durch die didaktisch angeleitete Operation des „Dazuschreibens“ abgesichert ist.

Dass sowohl in seiner Mitschrift als auch in seinen Angaben im Interview unexpliziert bleibt, wie von den Beobachtungen („Vanille“ usw.) auf die abstrahierende Deutung („Diffusion“) geschlossen werden kann, gibt Anlass anzunehmen, dass Ben sich die Aufgabe bloß als diese und nicht als Experiment aneignet.

Das Diffundieren von Vanillezucker bedeutet für Ben, dass sich sein „Aroma“ (I\_Ben 197) ausbreitet. Dieses fasst er als „die (.) Teilchen, die kleinen“ (I\_Ben 197f.); unterstellen wir, dass Ben hier den Teilchenbegriff des Teilchenmodells nutzt, deutet er also den Geruch als Stoff.<sup>95</sup> Er weist die Kleinheit der Aromateilchen aus, um ihre Passung mit den „kleine Löcher [...] im Luftballon“ (I\_Ben 199) zu erläutern. Insofern wird er auch den Rest des Vanillezuckers, der nicht Aroma ist, als „Teilchen“ denken, jedoch augenscheinlich für größer halten.

Die Diffusion deutet er im Fall der in einen Luftballon eingeschlossenen Vanille als einen gestuften Prozess, in dem sich das Aroma „zuerst [im Luftballon] ausbreitet“, dann durch die „kleinen Löcher [...] im Luftballon“ dringt

Hinweis darauf, dass Ben ein bloßes „Tun“, das von den üblichen Schülertätigkeiten abweicht, als Experiment auffasst. Denn tatsächlich waren die Schüler in dem Fall dazu aufgefordert, mit Glassteinchen darzustellen, wie Teilchen in Feststoffen, Flüssigkeiten bzw. Gasen angeordnet sind, wie den Aufnahmen der fraglichen Stunde am 11.11.08 zu entnehmen ist.

95 Dies erscheint insofern angezeigt, als Ben ansonsten die Teilchen nicht mit dem Adjektiv „klein“ versieht; anders als Lino (s. 4.1.1.2) eignet sich Ben den Teilchenbegriff also wohl nicht erst an.

und sich „dann im (.) Raum verbreitet“ (I\_Ben 198, 199, 203). Voraussetzung dafür, dass der betreffende Luftballon außen einen Geruch aufweise, ist für Ben also das Herausdringen des Geruchsstoffes durch dessen Löcher in der Haut.<sup>96</sup> Insofern operiert er hier mit einer naturwissenschaftlich gültigen Vorstellung über die Bedingung des Riechens und des Riechens eines scheinbar eingeschlossenen Stoffes.

Daraus, dass die Unterscheidung, ob er an einem Ballon außen einen Geruch wahrgenommen hat oder nicht, für Bens „Ableitung“ nicht von Belang ist (vgl. H\_Ben), ließe sich schließen, er deute die These von der Diffusion allgemein: Für ihn fände in allen vier Fällen (oder gar immer) Diffusion statt. Er bezöge den Begriff dann nicht auf den Fall, dass Teilchen von Riechstoffen durch eine Luftballonhaut herausdringen; diesen wählte er dann nur exemplarisch, um das Prinzip der Diffusion zu erklären. Diese Verallgemeinerung ergibt sich jedoch nur als Möglichkeit, weil Ben den Bezug zwischen den konkreten Beobachtungen und der abstrahierenden Deutung nicht ausführt; ein positiver Hinweis auf sie findet sich nicht. (Insofern kann in diesem Punkt kein Urteil über die Aneignung gefällt werden.)

#### 4.2.1.2 Linos Aneignung der Luftballon-Aufgabe

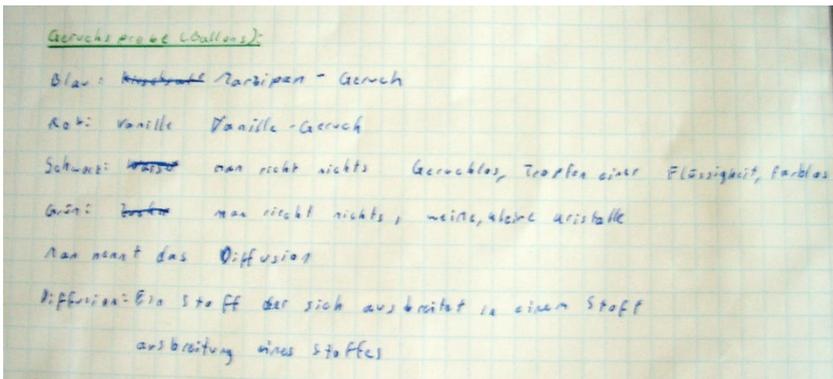
In seinem Heft bezeichnet Lino die Luftballon-Aufgabe als „Geruchsprobe“ (H\_Lino\_1; s. hier und im Folgenden Abb. 10), also als eine Prüfung, bei der man etwas über den Geruch bestimmt. Entsprechend versteht er die Aufgabe als Bestimmung der Balloninhalte (vgl.: „Blau: Kirschsaff“ (H\_Lino\_1)). Auch Lino annulliert seine Mitschrift (bspw.: „Blau: Kirschsaff Marzipan-Geruch“ (H\_Lino\_1)); anders als in Bens Hefteintrag finden wir keinen formalen Hinweis darauf, dass diese Änderung aufgrund der Besprechung in der nachfolgenden Stunde geschah. – Im Interview führt Lino jedoch aus, die Lehrerin habe ihnen in dieser „erklärt, [...] was [sie; M.P.] falsch g'macht ham beziehungsweise was eben das Ergebnis is“ (I\_Lino 44ff.), und ihnen so die richtige Lösung und damit das ins Heft zu Schreibende angegeben. Seine Notizen sind also auch für Lino nicht das Protokoll der bei einem Experiment gemachten Beobachtungen, sondern stellen eine Aufgabenlösung dar. Weil er zu dieser nur dadurch gelangt, dass Frau Kastner der Klasse diese angibt, basiert für ihn das Ergebnis nicht auf einem Verstehen der Sache oder einer Einsicht in einen begangenen Fehler, sondern auf einer Art Zurechtweisung durch die Lehrperson.

Diese betrifft die Art von Lösung, die für die didaktische Aufgabe akzeptiert wird. Lino hatte „Wasser und Zucker hing'schrieben“ (I\_Lino 48); nun weiß er, dass er etwas anderes hätte „hinschreiben sollen“ (I\_Lino 59). Sein Vorgehen bei der „Geruchsprobe“ selbst stellt er nicht in Frage. Entsprechend

96 Da Ben von mehreren Löchern spricht (vgl. I\_Ben 199), kann man ausschließen, er meine die verknötete Stelle, an der der Ballon verschlossen ist.

hält er trotz der methodischen Kritik der Lehrperson daran fest, es gehe letztlich um die Bestimmung der Luftballoninhalte. So erklärt er sich, dass sein „Zucker“-Eintrag falsch war, „[e]rstens“ (I\_Lino 57) damit, dass es „Salz“ (ebd.) gewesen sei; „zweitens“ (ebd.) zählt für ihn, was sie korrekterweise hätten „hinschreiben sollen“, nämlich „dass es geruchlos ist und so“ (I\_Lino 59). Er ist der Anweisung der Lehrerin gefolgt (vgl. „Schwarz: ~~Wasser~~ man riecht nichts“ (H\_Lino\_1)), die methodisch korrekte Lösung bleibt ihm aber äußerlich.

Abb. 10: Ausschnitt aus dem Hefteintrag Linos



Quelle: H\_Lino\_1.

Ausdruck dieser Äußerlichkeit ist es, dass Lino nicht klar trennt zwischen der Aussage, ein *Ballon* sei geruchlos, und jener, der *Inhalt* des nicht riechenden Ballons sei geruchlos. Dieser Unterschied ist in seinem Hefteintrag „Schwarz: ~~Wasser~~ man riecht nichts Geruchlos, Tropfen einer Flüssigkeit, Farblos“ (H\_Lino\_1) noch enthalten, weil sich dort das Merkmal „Geruchlos“ nicht wie das Adjektiv „Farblos“ auf die Flüssigkeit bezieht, also folglich auf den schwarz markierten Ballon beziehen muss; in der Dopplung von „man riecht nichts“ und „Geruchlos“ ist dabei jedoch schon das Überschreiten der Wahrnehmungsbeschreibung hin zu einer Eigenschaftsbestimmung von etwas (hier dem Ballon) angelegt. – Diese Notizen verbalisiert Lino allerdings gegenläufig, indem er davon spricht, „dass es geruchlos ist“ (I\_Lino 59), wobei sich das unspezifische „es“ auf das „was drinnen ist“ (I\_Lino 58), bezieht. Die methodische Kritik der Lehrerin führt also nicht zu einer Selbstbeschränkung, nur den Riecheindruck zu identifizieren, sondern für Lino bleibt maßgeblich, den Balloninhalt zu bestimmen. Daher bezeichnet für ihn das Attribut „geruchlos“ im Folgenden eine Eigenschaft der Füllung, wenn er sich von „Wasser“ zu „die (.) geruchlose, (.) farblose Flüssigkeit“ (I\_Lino 105f.) korrigiert.

Angesichts dessen, dass für ihn die Eigenschaften der Flüssigkeit (geruch- und farblos) eindeutig gegeben sind, verfängt die methodische Kritik der Lehrerin nicht: Zwar gesteht er zu, dass er die Aufgabe nicht gewissenhaft genug gelöst habe, weil er das, was er vermutet, „nicht wissen kann“ (vgl. I\_Lino 127); aber aus seiner Alltagserfahrung heraus empfindet er es als „irgendwie logisch“ (I\_Lino 131), dass eine geruchlose, farblose Flüssigkeit „Wasser ist“ (ebd.; s. a. 139f.). Ihm fällt also keine andere mögliche Flüssigkeit mit diesen Eigenschaften ein. Abstrakt versteht er das erkenntniskritische Argument, kann es aber nicht material, d. h. objekttheoretisch füllen, so dass sich ihm ein konkreter Sinn der skeptischen Haltung nicht erschließt. Folglich versucht er sich an eine Art Sprachregelung zu halten und begeht dabei den Fehler, der mit ihr gerade vermieden werden soll.

Indem Lino unter seinen Ergebnissen der „Geruchsprobe“ „Man nennt das Diffusion“ (H\_Lino\_1) notiert, bezieht er diesen Begriff unmittelbar auf diese. Dies legt nahe, dass bspw. die Entsprechung zwischen „Rot“ und „Vanille-Geruch“ (H\_Lino\_1) „Diffusion“ sei. – Auch in seiner Verbalisierung der Notizen während des Interviews expliziert Lino diesen Bezug zunächst nicht (vgl. I\_Lino 66). Aufgefordert, das „[D]es“ (I\_Lino 66), welches man Diffusion nenne, anzugeben, definiert er Diffusion zunächst als „Ausbreitung eines Stoffes“ (I\_Lino 70; vgl. H\_Lino\_1). Damit bestimmt er diesen Begriff zwar augenscheinlich gültig, doch holt er auf diese Weise den Bezug zur „Geruchsprobe“ nicht ein, der in seiner Notiz „Man nennt *das* Diffusion“ (Herv. M.P.) enthalten ist. Man kann sagen, dass Lino den Begriff nicht aus den Beobachtungen bei der „Geruchsprobe“ entwickelt. Er scheint die Beobachtungen mit dem abstrakten Begriff inhaltlich nicht zu verknüpfen.

Wird er von der Interviewerin aufgefordert, die Diffusion auf diese zu beziehen (vgl. I\_Lino 73), so beschreibt er, wie sich, dieser Definition von Diffusion zufolge, die in die Ballons gefüllten Stoffe verhalten haben. Lino wendet also die Definition auf das Luftballonarrangement an (vgl. I\_Lino 74ff.). Dadurch kann er erklären, „dass man so das dann riecht“ (I\_Lino 77). Das der Sache nach zu Erklärende (Riechen/Wahrnehmen eines Geruches) steht also am Ende der Erläuterung Linos; diese ist damit deduktiv, denn er geht davon aus, die These der Diffusion sei gültig. Diese Überzeugtheit Linos wird auch daran kenntlich, dass er den Diffusionsprozess in seiner Beschreibung mehrfach als selbstverständlich deklariert (s. „eben“ (I\_Lino 74, 79, 80; vgl. 76)).

Wenn Lino Diffusion als „ausbreitung eines Stoffes“ versteht (H\_Lino\_1; vgl. I\_Lino 70), so bleibt für uns unklar, wie er dabei „ausbreitung“ denkt und welchen Stoffbegriff er verwendet. Chemisch ist ein diskontinuierlicher Stoffbegriff, d. h. also eine Modellierung von Stoffen mit dem Teilchenmodell, vorauszusetzen, um das Phänomen der Diffusion auf der submikroskopischen Ebene denken zu können. – Wenn er im Interview erläutert, inwiefern sich bei den befüllten Ballons Diffusion ereigne, rekurriert er auf die „Teilchen von den (.) Stoffen“ (I\_Lino 74), womit es naheliegt, dass Lino Stoffe entsprechend des

naturwissenschaftlichen Diskontinuum-Modells versteht, er also über die kleinsten Einheiten spricht, aus denen der Stoff, chemischen betrachtet, gebildet ist. Jedoch ist auch möglich, dass er mit den Teilchen kleine Portionen des Stoffes und damit Partikel meint; in dem Fall operierte er nicht mit einem Diskontinuum-Modell.

In jedem Fall fasst er den Diffusionsprozess, der sich bei der „Geruchsprobe“ (H\_Lino\_1) vollzogen habe, als gestuften Verlauf auf: Zunächst haben sich die Teilchen „im Ballon“ (I\_Lino 80) ausgebreitet und zwar bis dieser „praktisch“ „voll“ (I\_Lino 81) gewesen sei. Dann seien die Teilchen „auch aus dem Ballon“ (I\_Lino 82) ausgetreten, falls sie dies konnten (vgl. I\_Lino 85), und haben sich anschließend „im Raum“ (ebd.) verteilt. Den ersten Diffusionsschritt im Ballon nimmt Lino also für alle Stoffe an, auch für jene, die er außerhalb des Ballons nicht riechen kann. Er verkürzt hier also Diffusion nicht auf den Fall, dass man etwas Eingeschlossenes riecht, füllt also den Diffusionsbegriff nicht (allein) mit seinen konkreten Beobachtungen. Darin liegt ein Hinweis darauf, dass er sich Inhalte der Chemiestunde eher theoretisch erschließt als über die Abschauung. D. h. auch, dass es ihm wohl nicht auffällt, dass dieser Teil der Beschreibung sich an Hand der „Geruchsprobe“ empirisch nicht belegen lässt.

Später geht Lino davon aus, bei den nicht riechenden Ballons habe keine Diffusion aus diesen hinaus stattgefunden (vgl. I\_Lino 105ff.), denn er gibt an, in dem Fall hätte man den Geruch des Balloninhalts nur sicher bestimmen können, „wenn man (.) rein riechen hätt können oder so“ (I\_Lino 111). Hier zeigt sich, dass Linos Verständnis von Diffusion sich der Logik der Geruchsprobe anschmiegt: Unter der von ihm unproblematisierten Annahme, die Balloninhalte seien ausnahmslos an ihrem Geruch zu identifizieren, kann er den Fall nicht denken, ein nicht-riechender Stoff sei aus einem der Ballons diffundiert. D. h. auch, dass Linos Vorstellung von Diffusion insofern doch auf das Phänomen des Riechens bzw. auf die Verbreitung von Geruchsstoffen bezogen bleibt. Auch wenn ihm der Begriff der Diffusion eine Vorstellung des damit Gemeinten eröffnet, verfängt er sich doch an den methodischen Tücken der „Geruchsprobe“; dies kann als Folge dessen verstanden werden, dass er diese nicht als Experiment betrachtet und insofern auch nicht ernsthaft daraufhin befragt, was sich auf ihrer Basis aussagen lasse.

Lino operiert im Hinblick auf die Stufung der Diffusion mit einer Art Hilfskonstruktion, wann der Zeitpunkt gekommen sei, dass die zweite Stufe eintritt. Er spricht davon, der Ballon sei quasi „voll“ (I\_Lino 81) bzw. in ihm sei „kein Platz mehr“ (ebd.). Implizit verwendet er also ein Konzept der Sättigung der Ballonatmosphäre; dieses scheint statischer Natur zu sein („Soundso viel passt in einen Raum rein, der soundso groß ist.“). Faktisch wird der Punkt, ab dem die Teilchen durch die Ballonwand nach außen dringen, jedoch nicht nur von der Größe seines Innenraumes abhängig gedacht, sondern u. a. auch von der

Beschaffenheit der Teilchen und jener der Haut sowie von der Zusammensetzung der Atmosphäre um den Ballon herum sowie dem Verhältnis zwischen dem dort und im Ballon herrschenden Druck. Lino denkt den Prozess des Diffundierens also zwar abhängig von (physikalischen) Einflussgrößen, entwickelt demnach aus der gegebenen Definition eine naturwissenschaftliche Modellierung, ihm kommen dabei aber gemäß den Grenzen seines Vorwissens nicht alle Faktoren in den Sinn. Deren Relevanz müsste ihm aber auf der Basis der Vorstellung, die er ausgebildet hat, problemlos einleuchten; sein Modell ist nämlich im Ansatz richtig und daher zum gültigen ausbaufähig.

Im Hinblick auf die „Geruchsprobe“ (H\_Lino\_1) erscheint wesentlich, dass Lino die Potenz der Teilchen, durch die Haut hindurch gelangen zu können, nicht als deren fixe Eigenschaft denkt, sondern als Ergebnis der Relation zwischen diesen Teilchen und der Barriere. Die Barriere könne sich nämlich dem „Willen“ der Teilchen (vgl. I\_Lino 88), durch sie zu diffundieren, entgegenstellen. Für Lino ist klar, dass die Diffusion, allgemein gesprochen, von der Art der stofflichen Begrenzung sowie der Größe der Teilchen des fraglichen Stoffes abhängt (vgl. I\_Lino 93). Diese Vorstellungen markiert er als seine eigenen Überlegungen („denk ich“ (I\_Lino 96)), die daher ohne Gewähr sind. Zugleich bezeichnet er sie als „logisch > {lachend:} irgendwie. <“ (I\_Lino 98) Für ihn sind also die Bedingungen dafür, dass ein Stoff durch eine Barriere diffundieren kann, nicht anders denkbar. Indem er den Zusammenhang formal durchdenkt, kommt er zu einer Erklärung, die für ihn alternativlos erscheint. Zugleich erlebt er sich als jemand, dem sich Phänomene naturwissenschaftlich gültig erschließen.

Dass die Lehrerin es „nicht so genau erklärt“ habe (I\_Lino 96), stellt für ihn also kein Hindernis dar, wenn er dazu aufgefordert wird, eine naturwissenschaftliche Modellierung des Phänomens vorzunehmen. Dazu benötigt er kein chemisches Fachwissen; anders formuliert: Er expliziert die Begründungskette nicht material und weiß auch, dass er es nicht kann (vgl. „logisch > {lachend:} irgendwie. < {lacht leicht}“ (I\_Lino 98; Herv. M.P.)). Lino verfügt hier über eine logische Intuition. Zur Konkretisierung seines abstrakten Schlusses, wann eine Barriere undurchdringlich sei, greift er entsprechend auf den Extremfall einer „fünf Meter dicke[n] Bleiwand“ (I\_Lino 90f.) zurück; zwar steht ihm eine genaue materiale Vorstellung über die Durchlässigkeit von Stoffen nicht zur Verfügung, doch augenscheinlich weiß er, dass Blei sich wegen seiner hohen Dichte als Gegenbeispiel zur Luftballonhaut eignet.

Dem anderen Part der Diffusions-Relation, den „Teilchen“ (I\_Lino 74) des fraglichen Stoffes, unterstellt Lino einen Diffusionswillen (vgl. I\_Lino 88). Damit anthropomorphisiert er den physikalischen Vorgang und fasst so das Diffundieren implizit als aktiven Prozess der Teilchen. Letzteres stimmt mit der naturwissenschaftlich gültigen Vorstellung, dass die Diffusion auf der kinetischen Energie der Teilchen beruhe, überein.

Gefragt, ob alle Stoffe aus den Ballons diffundiert seien (vgl. I\_Lino 103), macht Lino die Diffusion zunächst vom Aggregatzustand der fraglichen Substanz abhängig (vgl. I\_Lino 104). Das heißt, er antwortet nicht konkret im Hinblick auf die vier getesteten Fälle, wie die Frage es nahelegt, sondern versucht (s. „glaub ich“ (ebd.)), unmittelbar eine allgemeine Regel abzuleiten. Von den vier Befüllungen, so vermutet er, seien die „beiden Feststoffe nicht“ diffundiert (ebd.). Statt eine Antwort auf der Basis seiner getätigten Beobachtungen zu geben, „theoretisiert“ Lino, operiert also unmittelbar theoretisch-modellierend. Im Hinblick auf seine Aneignung zeigt sich erneut, dass es keine experimentelle Erfahrung ist, die ihm den Weg zur Chemie eröffnet.

Seine Annahme kann man sich plausibilisieren über das fluide Verhalten von Flüssigkeiten: Es erscheint leichter vorstellbar, dass aus einer Ballonhaut Flüssigkeit austritt als ein Feststoff. Diesbezüglich kann man bspw. daran denken, dass man durch eine Jacke hindurch nass werden kann. Diese Plausibilisierung spricht dafür, dass Lino hier mit einem Partikelverständnis operiert: Das Feste von Stoffen würde er dann nicht der Art der Anordnung ihrer Teilchen zuschreiben, sondern diesen Teilchen selbst. Im Hinblick auf den zu vermittelnden Gegenstand bedeutet diese *Ad-hoc*-Deutung Linos zugleich, dass er das Verdampfen resp. Sublimieren der Stoffe als Voraussetzung für ihre Diffusion durch die Ballonhaut und ihre Wahrnehmung in der Nase nicht mitdenkt. Ihm erscheint der Aggregatzustand der eingeschlossenen Stoffe mithin eher statisch. – Dass Lino das Gasförmig-Werden der Stoffe nicht als Voraussetzung für deren Diffusion nennt, verwundert, da er im Unterricht doch davon sprach, Geruch seien „[k]leine Teilchen (.) in Gasform.“ (Chem\_081114 130).

Wie erwähnt, gelangt Lino zu seiner Vermutung über die Bedingungen der Diffusion nicht durch seine Beobachtungen bei der „Geruchsprobe“ (H\_Lino\_1), denn er nimmt weder Bezug auf die Fälle, in denen er etwas gerochen hat, noch auf jene, in denen der Ballon geruchlos blieb. Dies erklärt, wieso seine Vorstellung von Geruch nicht mit jener von Diffusion vermittelt erscheint. Dass Lino die Frage, welche Substanzen diffundiert seien, nicht auf der Basis seiner Beobachtungen bei der Luftballon-Aufgabe beantwortet, stützt die Annahme, dass ihn das Experiment selbst nicht zu einer Problematisierung dieser Voraussetzungen geführt hat: Diffusion ergibt sich für ihn nicht induktiv, als Erklärung für ein erklärungsbedürftiges Phänomen; vielmehr beschreibt er das Setting abstrakt als eines der Diffusion, weil es ihm fraglos einleuchtet, dass die von der Lehrerin gegebene Definition (auch) das Luftballon-Arrangement gültig erschließt.

Unmittelbar nachdem er diese *Ad-hoc*-Erklärung geäußert hat, korrigiert sich Lino dann aber (vgl. I\_Lino 104f.), weil ihm auffällt, dass einer der geruchlosen Ballons nicht mit einem Feststoff befüllt war. Die Geruchlosigkeit deutet er als Indiz dafür, aus dem Ballon sei nichts diffundiert. Hier verwirft Lino also – durch die Diskussion im Interview – eine von ihm zuvor entwickelte Deutung. Anders formuliert: Seine Kritik an seiner ursprünglichen

These, nur Feststoffe diffundierten nicht durch Ballons, ist nicht Teil einer *unterrichtlichen* Aneignung, sondern ein weiterer Aneignungsschritt, den er auf der Basis dieser unterrichtlichen Aneignung bei der Darstellung des Stundeninhalts vollzieht.

Im Hinblick auf die Aufklärung der *unterrichtlichen* Aneignung handelt es sich also um ein Artefakt, das durch das Erhebungsinstrument verursacht ist.<sup>97</sup> Die Nachfrage stürzt ihn in eine Erklärungs Krise und er begnügt sich bspw. nicht mit der Aussage, er wisse nicht, woran es liege, ob Stoffe aus Ballons diffundieren oder nicht. Im Zweifelsfall gibt er sich im Interview mit einer Reproduktion des Gelernten nicht zufrieden, sondern lernt „live“. Diese Interviewstelle zeigt, *dass und wie* Lino während des Interviews weiter über den Gegenstand der Stunde nachdenkt, mithin, welche weitere Option in seiner unterrichtlichen Aneignung lag. – Später wird sich zeigen, dass es zum Muster seiner unterrichtlichen Aneignung passt, dass er zu einer stimmigen Lösung kommen möchte.<sup>98</sup> Er kann es nicht nur als Interviewter, sondern auch als Schüler schlecht auf sich sitzen lassen, dass er eine Frage nicht richtig beantworten kann, deren gültige Bestimmung er sich prinzipiell zutraut.

Seine Erinnerung an die Beobachtung, „das eine“ (I\_Lino 104), das sich in einem geruchlosen Ballon befunden habe und „kein Feststoff“ (I\_Lino 105) gewesen sei, sei eine „Flüssigkeit“ (I\_Lino 106) gewesen, könnte ihn nun zu der Annahme veranlassen, auch Flüssigkeiten diffundierten nicht. Tatsächlich expliziert Lino keine weitere Vermutung, über die Bedingungen des Diffundierens, gibt also keine Lösung der Krise an, in die ihn seine Erinnerung brachte. Um eine mit den Beobachtungen kongruente Regel zu erstellen, müsste er das Schema, Diffusion hänge am Aggregatzustand der Substanz, aufgeben, denn von den Ballons, die mit Flüssigkeiten befüllt waren, roch einer und der andere nicht, ebenso war es bei den Ballons, die mit Feststoffen befüllt waren.

Statt eine neue Vorstellung zu entwickeln, ergänzt Lino seine Aussage, „die (.) geruchlose, (.) farblose Flüssigkeit“ und die „weiße[n] Kristalle“ (I\_Lino 105f.) seien nicht diffundiert, um den Zusatz: „Außerdem sind die, glaub ich, sowieso geruchlos.“ (I\_Lino 109) Hier stellt er also eine Hypothese darüber auf, ob diese Stoffe an sich einen Geruch aufweisen. Indem er dies bezweifelt, ist für ihn das Nicht-Riechen also nicht durch die Barriere der Ballonhaut verursacht (vgl. a. I\_Lino 111). Erneut versucht Lino eine Aussage zu treffen, die über das hinausgeht, was er auf der Basis seiner Beobachtungen belegen kann. Damit überschreitet er wiederum die methodischen Grenzen, die die Lehrerin der Klasse mit ihrer Rüge u. a. des „Wasser“-Fehlers aufzeigen wollte. Dass die Kritik der Lehrerin bei Lino nur eine oberflächliche Reaktion hervorruft, wird daran kenntlich, dass er über die von ihm selbst als „geruchlos[.]“ bezeichnete „farblose Flüssigkeit“ (I\_Lino 105f.) nun vermutet, sie sei „sowieso

97 Zu diesem Problem s. 3.2.1.

98 Vgl. 4.2.2.1 sowie 4.2.3.2.

geruchlos“ (I\_Lino 109). Schließt man die spekulative Lesart aus, Lino vermute, dass ein an sich geruchloser Stoff durch ein Eingeschlossen-Sein in einen Ballon Geruch erhalte, besagt diese Dopplung, dass er das, was sie hätten „hinschreiben soll’n“ (I\_Lino 57), nicht auf seine Bedeutung hin befragt hat. Denn hätte er dies getan, könnte er hier nicht über eine Eigenschaft spekulieren, die er der Substanz schon zugeschrieben hat.<sup>99</sup> Allein für die „weiße[n] Kristalle“ (I\_Lino 106) stellt diese Eigenschaft eine nähere Bestimmung dar. Die Annahme der Geruchlosigkeit der Substanzen, die Lino hier äußert, hatte ihn schon zu seinen Lösungen „Wasser“ und „Zucker“ (H\_Lino\_1) geführt. Diese Dezentrierung, mit der er seine konkreten Geruchswahrnehmungen überschreitet, ist ihm also nur möglich auf der Grundlage seines alltäglichen Wissens.

Angesichts dessen, dass Lino hier wieder die Grenzen des methodisch Gesicherten übertritt, wird er von der Interviewerin darauf hingewiesen, dass man ein Diffundieren geruchloser Stoffe ja nicht mittels Riechen feststellen könne (vgl. I\_Lino 113f.). Dieser Schluss überzeugt Lino, woraufhin er nach alternativen Methoden der Prüfung sucht (vgl. I\_Lino 116f.). Seine Zustimmung führt ihn also nicht dazu, dass er seinen Schluss, aus nicht riechenden Ballons sei nichts diffundiert, oder, allgemeiner, ein Detektionsergebnis per Nase als Kriterium für die Diffusion in den vier untersuchten Fällen in Zweifel zieht. Dazu müsste er erkennen, dass sich mit dem gegebenen Setting nicht Diffusion überhaupt, sondern nur die Diffusion von Riechstoffen testen ließ. Ggf. kommen diese Zweifel nicht auf, weil die Lehrerin für ihn die Stimmigkeit der „Geruchsprobe“ (H\_Lino\_1) garantiert; schließlich hat sie den Versuch nicht nur so eingerichtet, sondern den Schülern auch dessen Ergebnis mitgeteilt. Wird eine Aufgabenlösung von der Lehrperson gebilligt bzw. gegeben, erübrigt sich für Lino deren methodische Bezweiflung. Das Richtige ist für ihn durch die Lehrperson verbürgt. Paradox ermöglicht ihm die unterrichtliche Plausibilität des sachlich Unplausiblen seinen naturwissenschaftlichen Blick auf die Dinge auszuweiten.

Die methodische Alternative, die ihm in den Sinn kommt, ist die, die fraglichen Stoffe einzufärben (vgl. I\_Lino 117). Dies würde eine Prüfung via Augensinn ermöglichen. Im Hinblick auf Linos chemisches Denken ist an diesem Vorschlag interessant, dass er Farbe als äußerliche und daher veränderbare Eigenschaft von Stoffen denkt. Dies widerspricht der naturwissenschaftlich gültigen Deutung von Farbe: Nach dieser ist Farbe selbst stofflich zu denken; Gruppierungen einzelner Teilchen zu stofflichen Gebilden erscheinen farbig,

99 Verfehlt Lino zwar die objektive Bedeutung seiner Mitschrift, wenn er der farblosen Flüssigkeit auch die Eigenschaft „geruchlos“ zuschreibt (s. o.), so stellt diese Deutung dennoch kein Artefakt des Interviews dar. Vielmehr ist sie Ausdruck dessen, dass Lino der Sinn seiner korrigierten Mitschrift nicht gänzlich klar ist und er weiterhin nicht eindeutig die Grenze des experimentell Aussagebaren fixiert hat.

wenn diese Gruppierung Teile des weißen Lichts absorbiert (vgl. Welsch/Liebmann 2003, S. 137). Man kann insofern einen chemischen Stoff nicht einfärben.<sup>100</sup> Stellt also sein Vorschlag für die konkrete Frage keine taugliche Lösung dar, so zeugt sie dennoch von einem experimentellen Verständnis Linos. Vor dem Hintergrund seiner „Forschungsidee“ gründet die Tatsache, dass Lino sich für seine Modellierung der Diffusion nicht auf die Luftballon-Aufgabe bezieht, nicht darin, dass er diese nicht als Experiment nähme; vielmehr erscheint es so, als könne er diese als tatsächliches Experiment nicht ernstnehmen.

Oben wurde schon ausgeführt, dass Lino sich das Riechen der Ballons damit erklärt hat, „dass [...] irgendwie die Teilchen (.) durch'n Luftballon raus (gehen)“ (I\_Lino 168f.); insofern stellte ihn dieses Riechen nicht vor ein Rätsel. Er gibt an, diese Vorstellung basiere auf der Erfahrung, dass ein Luftballon auf die Dauer seine Füllung verliere (vgl. I\_Lino 183f.). Das Phänomen der Durchlässigkeit einer intakten Ballonhaut ist ihm also alltagsweltlich bekannt. Die heutige Stunde liefert ihm nur den passenden Fachbegriff dazu: „Man nennt das Diffusion.“ (H\_Lino\_1; vgl. I\_Lino 164f.)

Die Beschäftigung mit dem Phänomen verwickelt ihn nicht näher mit diesem. Erschiene es plausibel, die Tatsache, dass Lino, auf Weisung der Lehrperson (vgl. I\_Lino 44ff., 57ff.), seine eigenen Notizen wie etwa „Kirschsafft“ durchstreicht und durch „Marzipan-Geruch“ ersetzt (H\_Lino\_1; vgl. I\_Lino 63), als Ausdruck seiner Entfremdung den eigenen Sinnesindrücken gegenüber zu deuten, so drängt sich, im Gesamt der Deutungen, eine andere Interpretation auf: Für Lino stellte die „Geruchsprobe“ überhaupt kein wissenschaftlich relevantes, experimentelles Handeln dar; seine Notizen waren entsprechend keine „Protokollsätze“, die als diese Gültigkeit besäßen, sondern Aufgabenlösungen, die als Lösungen für gestellte didaktische Aufgaben durch die Lehrperson evaluiert werden müssen und demnach auch falsch sein können. Die Sinnesindrücke, die er gesammelt hat, hatten für ihn zu keinem Zeitpunkt eine besondere Relevanz, so dass es entsprechend schief wäre, ein Abrücken von diesen als Prozess der Entfremdung zu bezeichnen.<sup>101</sup> Lino eignete sich bei dieser Probe nichts an, das er hätte aufgeben können. Vielmehr hatte er allein drei von vier Lösungen leider falsch.

100 Einen Feststoff könnte man mit Farbe anstreichen, also auf dessen Oberfläche einen anderen Stoff anbringen. Eine Flüssigkeit könnte man mit einem Farbstoff versetzen, wodurch man ein Stoffgemisch erzeugte (s. Blaue-Flüssigkeiten-Versuch); auch ein unsichtbares Gas könnte man mit einem sichtbaren Gas vermischen, wodurch wahrscheinlich ein sichtbares Stoffgemisch entstünde. Da in den letzten beiden Fällen Stoffgemische entstehen, eignen sich diese „Einfärbungen“ nicht in der von Lino augenscheinlich unterstellten Weise für die Überprüfung des Diffusionsverhaltens des nicht sichtbaren Stoffs.

101 Dies ändert nichts daran, dass Lino in diesem Unterricht objektiv entfremdet agiert, nämlich an einem Unterricht mittut, dessen Didaktik ihm bei einem (besseren) Verständnis der Sache nicht weiterhilft.

#### 4.2.2 *Bens und Linos Aneignungen des Bärapp- und des Blaue-Flüssigkeiten-Versuchs*

Die Aneignung des Bärapp-Versuches kann erfolversprechender als die der anderen Gegenstände dieser Chemiestunde über das Unterrichtstranskript rekonstruiert werden, da dieser Versuch als Schülerversuch in Gruppen absolviert und die Partnerarbeit von Ben und Lino durch eine Audioaufnahme eigens erfasst wurde.

Angesichts dessen, dass es eine im Rahmen dieser Studie weiter auszulotende Frage ist, inwieweit sich die Seite der Aneignung über das natürliche Protokoll des Unterrichts verstehen lässt und inwiefern die Analyse der geführten Interviews uns darüber hinaus Einblick verschafft, erscheint es notwendig, die Ergebnisse nach diesen Dokumenten gesondert darzustellen. Demgemäß werden die Aneignungen des Bärapp-Versuches durch Ben und Lino in zwei Etappen bestimmt: zunächst auf der Basis der Rekonstruktion ihrer Partnerarbeit (4.2.2.1) und dann auf der Basis der Rekonstruktion des jeweiligen Interviews, wobei auch einbezogen wird, wie sie sich den Blaue-Flüssigkeiten-Versuch aneignen (4.2.2.2, 4.2.2.3).

Entsprechend der anderen Protokollsorte wähle ich eine andere Form der Darstellung. Im folgenden Unterkapitel wird stärker, als dies in den bisherigen Textteilen zur Aneignung der Fall ist, die Chronologie des zugrundeliegenden Dokuments zur Geltung gebracht. Dies deshalb, weil die Logik der Durchführung des Bärapp-Versuches, die Ben und Lino wählen, ja Teil ihrer Aneignung ist.<sup>102</sup> In der Rekonstruktion ihres Tuns werden im Folgenden Hypothesen darüber entwickelt, wie sie sich jeweils den Versuch und damit seinen Gegenstand aneignen. Diese Fallstrukturhypothese wird bis zum Ende der entsprechenden Passage verfolgt. Zum Schluss des rekonstruierenden Durchgangs durch diese steht dann ein Resümee bezogen auf die so zu erzielenden Hinweise über die Aneignung Bens und Linos.

##### 4.2.2.1 Hypothesen zu Bens und Linos Aneignungen des Bärapp-Versuchs – auf der Basis dessen gemeinsamer Durchführung<sup>103</sup>

Bevor dargestellt wird, was sich der Art und Weise ihrer Versuchsdurchführung im Hinblick auf ihre Aneignung entnehmen lässt, sei daran erinnert, welche Aufgabe die beiden Schüler in Partnerarbeit absolvieren (vgl. 4.1.2): Sie

102 Hingegen ist die Chronologie eines Interviews für die Frage nach der unterrichtlichen Aneignung nicht relevant (s. die Hinweise dazu zu Beginn des II. Teils dieser Arbeit).

103 Diese Rekonstruktion beruht auf den Zeilen 515-957 des Unterrichtstranskripts Chem\_081114. Diese Passage gibt Bens und Linos Arbeit am Bärapp-Versuch wieder, d. h. hier fokussiert das Transkript auf die Arbeit dieser Schüler. Dokumentiert wird die Partnerarbeit der beiden ab einem Zeitpunkt, da sie schon mit der Beschaffung der nötigen Utensilien

sollen Bärlappsporen in Wasser unter einem Mikroskop beobachten und dabei prüfen, ob sie – wie Robert Brown – zuckende Bewegungen feststellen. Zudem sollen sie die Temperatur variieren und klären, ob sich die Beobachtung dadurch ändert.

Um den Versuch durchführen zu können, müssen die Schüler zunächst die nötigen Utensilien beschaffen. Lino besorgt Bärlappsporen (vgl. Chem\_081114 539ff.) und erkundigt sich bei der Lehrerin, ob sie mit einer „Tropfpipette“ arbeiten „soll’n“ (ebd. 546). Einerseits beschafft er auf der Basis der gegebenen Informationen selbst, was er für den Versuch für nötig hält, andererseits versichert er sich bei Detailfragen der Durchführung rück. Dass er überhaupt auf die Idee kommt, eine „Tropfpipette“ zu verwenden, verweist auf eine gewisse Experimentiererfahrung, denn Lino kennt diese Laborgerätschaft (sogar beim Namen) und antizipiert, dass sie für das zu absolvierende Setting zwar nicht notwendig ist, aber doch von Nutzen sein könnte. Jedoch traut er sich keine eigenständige Entscheidung in der Frage zu, wie dies dem didaktischen Arrangement zufolge vorgesehen ist.

An dessen Logik festhaltend entscheidet die Lehrerin diese Frage nicht für Lino, sondern gibt sie zurück: „Wie du möchtest.“ (ebd. 547) Sie besteht damit auf der selbständigen Entscheidung des Schülers. Lino delegiert diese daraufhin an seinen Partner Ben: „Willst a Tropfpipette haben oder net?“ (ebd. 551), entscheidet also nicht, wie er möchte, sondern versucht, den Willen Bens einzuholen, um sich nach diesem zu richten. Hier möchte Lino also die Frage der Handhabung offenbar nicht gemeinsam beschließen (vgl.: „Sollen wir dazu eine Tropfpipette benutzen?“), sondern Ben die Rolle des Entscheiders übertragen: Lino agiert hier als „seine rechte Hand“, die Vorschläge offeriert, aber nicht entscheidet. Diese Frage an Ben entspräche in ihrer didaktischen Logik jener der Lehrperson, wäre Ben im Folgenden für die Zugabe von Flüssigkeit zuständig. Lino handelte dann nach dem Muster, dass derjenige, der den Arbeitsschritt durchführt, auch über den Modus der Durchführung entscheiden solle.

Er setzt bei seinem Angebot voraus, dass Ben genau wie er schon eine Vorstellung über die Handhabung hat, denn nur dann kann sich Ben zu diesem Vorschlag sinnvoll verhalten. (Anders wäre es, erklärte Lino, zu welchem Zweck er die Tropfpipette für ggf. günstig erachte, und fragte dann nach Bens Urteil.) Ben antwortet nicht unmittelbar (vgl. ebd. 554), so dass Lino seine Frage durch Angabe des Verwendungszwecks kontextualisiert (vgl. ebd. 555). Gleichzeitig kommt Ben zu dem Urteil: „(Mach) mit Tropfpipette.“ (ebd. 556)

befasst sind. Daher fehlt der Anfang ihrer Partnerarbeit. Es handelt sich dabei um eine Zeitspanne von ca. einer Minute, die zwischen der letzten Anweisung der Lehrerin und dem Beginn der gezielten Audioaufnahme vergangen ist (vgl. ebd. 515ff.). In dieser Zeit holt Lino von vorne eines der Mikroskope und Ben, der offenbar zunächst die Aufgabenstellung noch fertig notiert (ebd., vgl. H\_Ben), besorgt dann eines der Thermometer aus dem Wandschrank hinten im Chemiesaal.

Ben trifft also eine Entscheidung bezüglich der Verwendung des Utensils, macht sie aber vermutlich nicht daran fest, wie *er* vorgehen möchte, sondern daran, welches Vorgehen er *für Lino* als sinnvoll erachtet („(Mach)“). Ben sieht offenbar die Versuchsdurchführung eher in Händen Linos. Hier zeigt sich, dass es zur Aneignung der gestellten Aufgabe in der Form der Partnerarbeit gehört, die Rollen abzustimmen und eine Form der Zusammenarbeit zu finden. Diese Abstimmung ereignet sich implizit (vgl. a. ebd. 539), denn die Schüler machen nicht zum Thema, wer was macht. Lino scheint anzunehmen, dass Ben die Flüssigkeit zugeben wird u. u. Angesichts dieser gegenläufigen Annahmen wird sich die tatsächliche Arbeitsteilung erst während der Durchführung des Experiments ergeben.

Dass die Arbeit dann nicht reibungslos arbeitsteilig vollzogen wird, zeigt sich im Folgenden, wenn Ben Lino anweist: „Fahr einfach da rein so.“ (ebd. 560) und „Fahr einfach rein mit der Spitze.“<sup>104</sup> (ebd. 563), Lino aber abwehrt: „Danke. *Ich kann das.*“ (ebd. 565) Ben behandelt Lino hier wie einen Helfer, der für ihn Dinge erledigt und dabei seiner Anweisung bedarf. Dies verbittet sich Lino, denn er empfindet es als Aberkennung seiner Kompetenz: Er tut etwas, bei dem er keine Hinweise benötigt und das er deshalb selbständig absolvieren möchte. Zugleich ist anzunehmen, dass Ben erst durch die Beobachtung dessen, was Lino tut, zu seinem Vorschlag gelangte, dass es sich also um einen Verbesserungsvorschlag für die Praxis handelt, die er begutachtet, nicht aber um einen Handlungsplan, über den er vorab fertig (bewusst) verfügt.

Nach einer längeren Pause äußert Ben: „Drei Tropfen.“ (ebd. 567), und definiert damit offenbar die Menge an Wasser, die verwendet werden soll. In der Interaktionslogik der beiden hat diese Äußerung auch den Sinn, diese Menge, vor ihrem Einsatz, zu thematisieren. (Schließlich hätte Ben auch wortlos eine bestimmte Menge verwenden können, falls er in dem Moment Zugriff auf die Gerätschaften hat. Oder er hätte, falls dies nicht der Fall ist, im Zweifelsfall Lino die Menge bestimmen lassen können.)

Lino fragt daraufhin zurück: „Wer hat das g’sagt?“ (ebd. 569), möchte also wissen, von wem diese Bestimmung stammt. Diese Rückfrage bedeutet hier einen Zweifel an der Aussage: Es ist also weniger eine neutrale Frage nach der Urheberschaft der Aussage, als ein Ausdruck der Verwunderung über diese. Entweder erscheint Lino also die Menge unpassend (zu groß bzw. zu klein) oder er wundert sich darüber, dass mit einer festen Menge operiert werden soll. (Woher sein Zweifel rührt, bleibt offen.) Sähe er die Person, auf die die Angabe zurückgeht, als Autorität an, beugte Lino sich ihrer Bestimmung. Dass sein Partner Ben die zu verwendende Menge der Wassertropfen bestimmen könnte,

104 Es könnte die Spitze der Pipette, jene des Thermometers oder auch die des Spatels aus dem Becherglas mit Bärklapp gemeint sein. Da es im Folgenden (mindestens bis Chem\_081114\_570) um die Dosierung des Wassers geht, und später erst um jene des Bärklapps (vgl. ebd. 574ff.; s. u.), ist die Annahme begründet, Lino hantiere hier mit der Pipette.

negiert er mit dieser Frage; er ist für Lino mithin in dieser Hinsicht keine Autorität.

Ben äußert daraufhin: „Niemand, aber mach’n wer drei.“ (ebd. 570), womit er zu erkennen gibt, dass er nicht die Angabe eines Dritten wiedergegeben, sondern die Menge selbst fixiert hat. Er traut sich also in dieser Hinsicht eine selbständige Entscheidung zu, ohne sich mit Lino abgestimmt zu haben. Seinem Urteil spricht er dabei allerdings nicht dieselbe Gültigkeit zu wie einem, das bspw. die Lehrerin getätigt hätte (vgl. „Niemand“ im Unterscheid zu „Ich“); entsprechend wirbt er Lino gegenüber nun für die Plausibilität des von ihm nur vorgeschlagenen, nicht verordneten Vorgehens. Erneut zeigt sich, dass Ben sich vorstellt, wie der Versuch durchzuführen sei; seine Überlegungen betreffen damit Lino, mit dem gemeinsam er diesen absolvieren soll, und zwar prinzipiell, aber auch konkret, da Ben aus ihnen direkte Anweisungen an ihn ableitet. Angesichts dessen, dass es Lino sein muss, der faktisch mit der Pipette agiert, bleibt Ben nur diese verbale Ebene, um zu intervenieren. Dennoch ist auffällig, wie bestimmend er dies zu tun versucht. Obschon dies dem Modus widerspricht, in dem Lino sich mit Ben zuvor abzustimmen versucht hatte, kommt es darüber nicht zu einer expliziten Auseinandersetzung. Ob sich Lino allerdings nach Bens Angaben, die seines Erachtens nicht über die nötige Autorität verfügen, richtet, bleibt offen.

Im Folgenden adressiert Ben dann das erste Mal eine Frage an Lino. Es geht um die Einschätzung, ob etwas zu viel sei (vgl. ebd. 574, 576). Obschon Lino in diesem Fall derselben Meinung ist wie Ben, denn auch er plädiert für „weniger, (.) viel weniger“ (ebd. 577), es also kein Abstimmungsproblem zwischen den beiden, sondern offenbar nur eines der Dosierung gibt, wird die Situation konfliktträchtig. Mit „Lass *mi*, (.) mann.“ (ebd. 577) fordert Lino ein, dass er offenbar die fragliche Dosierung an Stelle von Ben durchführen darf.<sup>105</sup> Es liegt nahe, dass Lino mit der Dosierung Bens nicht einverstanden ist und sich selbst eine bessere Dosierung zutraut. Hier geht es also um das Problem, den Versuch gemeinsam zu absolvieren. „Falsche“ Handlungen, die Ben vollführt, wirken sich auch auf „Linos Versuch“ aus. Um hier nicht durch Fehler seines Partners Nachteile zu erleiden, möchte er es selbst in die Hand nehmen.

### *Erstes Zwischenfazit hinsichtlich der (methodischen Herausforderung der Rekonstruktion der) pädagogischen Logiken des Aneignens:*

*Dass wir über die „Tonspur“ der Partnerarbeit kaum explizit erfahren, was die beiden jeweils tun, bedeutet, dass sie ihr Handeln (außer in Konfliktsituationen) kaum verbal miteinander abstimmen. Dies hat für die Rekonstruktion zur Folge, dass sich der Prozess auf der Basis der verbalen Äußerungen nur schwer nachvollziehen lässt. Er kann oftmals nur indirekt erschlossen werden.*

105 Dass es sich nicht um eine Bitte, in Ruhe gelassen zu werden, handeln kann, zeigt sich an der Betonung des „*mi*“.

*Zudem gewinnen die Videoaufnahmen und die auf deren Basis angefertigten Beschreibungen methodisch an Gewicht. Stützt sich die Rekonstruktion zum Teil auch auf die so gewonnenen Informationen, ist zu beachten, dass keine der Videokameras direkt auf die Partnerarbeit von Ben und Lino gerichtet war. Beide Schüler werden an ihrem Platz von der hinteren Kamera erfasst; auf deren Aufnahme sieht man sie aber entsprechend nur von hinten und kann ihr Agieren auf dem Tisch kaum ausmachen. Die Aufnahme von vorne links bildet die Schüler von vorne ab; da sich aber zwei Tischreihen vor ihnen befinden, an denen drei Gruppen mit insgesamt sieben Schülern arbeiten, ist auf dieser Aufnahme die Sicht auf Ben und Lino oftmals zum Teil versperrt.*

*Hinsichtlich der Frage der Aneignung lässt sich dennoch festhalten, dass jeder für sich offenbar einen Plan entwickelt, wie der Versuch durchzuführen sei, und beide auf der Basis ihres Plans zunächst „drauflos“ handeln. Dass es wenig Abstimmungsbedarf gibt, ist also auch ein Indiz dafür, dass jeder für sich zu handlungsleitenden Vorstellungen kommt, es also weder für Ben noch für Lino ein Problem dabei gibt, sich vorzustellen, wie vorzugehen sei.*

*Redebedarf könnte daher für die beiden dann entstehen, wenn einer durch das Operieren des anderen erkennt, dass er anderes tut, als er selbst im Sinn hat; dann könnten die beiden impliziten Pläne abgestimmt werden, wozu sie thematisch werden müssen (vgl. ebd. 560, 563, 577). Oder es wird dem Handelnden die Entscheidung überlassen, da dies keiner Artikulation bedarf, vollzöge sich diese Entscheidung für uns ggf. im Verborgenen. Ein verbaler Austausch ist in jedem Fall über die Beobachtungen zu erwarten, die jeder ja nur für sich tätigen kann, hinsichtlich derer sie als Versuchsteam aber wohl zu einem gemeinsamen Ergebnis kommen sollen.*

Während das Präparieren noch andauert, kommentiert Ben die Bärlappsporen als „voll geil“, weil sie „voll gut [brennen]“ (ebd. 582); hier schweift er also von der nachzustellenden Anordnung ab und ist auf die von der Lehrperson angesprochene Eigenschaft der Sporen fokussiert, dass sie beim Feuerspucken zum Einsatz kommen (vgl. ebd. 467). Diese Zuschreibung wiederholt Ben hier bestätigend; es hat den Anschein, als wisse er aus eigener Anschauung, wie gut diese Sporen brennen. Im Gegensatz zu der Sensation, die ein solches „gutes Brennen“ darstellte, ist das aktuelle Setting, die Sporen in Wasser zu streuen, recht unspektakulär. Bens Hinweis auf die guten Brenneigenschaften ist daher Ausdruck dessen, dass ihm in dieser Phase der eigentliche Versuch vergleichsweise langweilig erscheint. Nichtsdestotrotz schaut er, unmittelbar nachdem Lino die erste Petrischalenbefüllung unter das Objektiv geschoben hat, in das Mikroskop, das sich genau vor ihm befindet. Er ist also nicht abwesend und auch nicht gänzlich desinteressiert dem Versuch gegenüber.

Mit „Darf i amal?“ (ebd. 585) zeigt Lino an, dass er nun auch einmal durchsehen möchte: Angesichts dessen, dass es ja die erste Situation ist, in der ein Durchsehen durch das Mikroskop überhaupt angezeigt ist und Ben noch keine

Sekunde hineinblickt, markiert dies seine Ungeduld. Objektiv bedeutet seine Frage ein Drängeln, denn faktisch macht Lino Ben sein Beobachten hier streitig. Dazu passt, dass er gar nicht darauf wartet, ob dieser seinem Wunsch stattgibt, denn Lino drängt Ben unmittelbar danach vom Mikroskop ab (vgl. ebd. 586). Ob Lino hier eher das „Vorrecht des Präparators“ in Anspruch nimmt oder sein Verhalten aus Neugier resultiert, bleibt offen. Angesichts dessen, dass Ben sein Versuchspartner ist, erscheint Linos Vorgehen insofern überzogen, als er für sich das „Erstbeobachtungsrecht“ reklamiert, obschon beide doch das Arrangement in der Petrischale beobachten sollen. Für Lino ist die Reihenfolge offenbar von Belang, die innerhalb des didaktischen Settings der Sache nach keine Rolle spielen soll. Im Hinblick auf die Zusammenarbeit der beiden könnte es zwischen Lino und Ben zu einer Auseinandersetzung darüber kommen, wer wann an der Reihe ist. Dies wird dann der Fall sein, wenn auch Ben gerne als erster an der Reihe sein möchte oder er den Wünschen Linos aus anderen Gründen nicht nachkommt oder sich vom (Vor-)Drängeln Linos genervt fühlt.

Verdrängt von der Blickposition möchte Ben sich auf das Messen der Temperatur verlegen (vgl. ebd. 592). Das Feststellen der Temperatur „da drinnen“ (ebd.), also in der Petrischale, hat seines Erachtens Vorrang vor dem Durchschauen Linos (vgl.: „Wart amal.“ (ebd.)). Ben verknüpft also hier die Temperatur mit der zu tätigen Beobachtung; zugleich schlägt er als Reihenfolge vor, zunächst sei zu messen, dann zu gucken. Hier votiert er also für ein gegenteiliges Vorgehen zu jenem, das er zuvor selbst praktiziert hatte, als er nämlich ohne vorheriges Messen durch das Mikroskop blickte. Zu einem Zeitpunkt, da nun Lino schon guckt, verlangt der Vorschlag Bens von ihm, von seinem erdrängelten Beobachtungsposten (zunächst) zurückzutreten. Ggf. hat das Verdrängen Linos Ben erst auf die Idee gebracht, nach Argumenten dafür zu suchen, mit denen er nun die Beobachtung Linos verzögern kann; Ben würde dann „nachkarten“, nachdem er Linos Vorgehen für ungerecht hielt. Denkbar ist aber auch, dass Ben die Aufgabe erinnert, Beobachtungen zu einem definierten Temperaturwert zu tätigen. Auf das Argument Bens geht Lino jedoch nicht ein, sondern setzt seine Beobachtung fort. Ob Ben parallel die Temperatur zu messen versucht, lässt sich nicht eindeutig klären; jedoch weist Lino ihn an, zu einem späteren Zeitpunkt zu messen (vgl. ebd. 594).

Beide Schüler koordinieren also das Beobachten und das Temperaturmessen. Und beide scheinen ein Problem in einem simultanen Beobachten und Messen zu sehen. Dies ist vor dem Hintergrund plausibel, dass ja das Einführen der Messspitze des Thermometers in das Wasser auf der Petrischale die Beobachtung möglicher Bewegungen beeinträchtigte. Es ist den beiden Jungen offenbar bewusst, dass sie so ihr Beobachtungsergebnis verfälschten.

Ben misst in der Zwischenzeit trotzdem, aber wohl die Lufttemperatur im Raum (vgl. ebd. 596ff.). Dann wählt er als Messobjekt einen Wassertropfen, der aus dem Hahn am Arbeitstisch der beiden hängt (vgl. ebd. 600ff.). Sein

Ergebnis ist: „[D]as Wasser hat [...] zwanzig fünf“ (ebd. 601ff.). Unklar bleibt, ob er damit nur eine Aussage über „das Wasser“ des Wassertropfens macht oder, unterstellt, das Wasser, das sich in der Petrischale befindet, wurde zuvor aus dieser Wasserleitung entnommen, zugleich eine über „das Wasser“ unter dem Mikroskop resp. im Becherglas.

Nachdem diese Messung abgeschlossen ist, scheint Ben endgültig keine Betätigung mehr zu haben. Er fragt Lino: „Sieht ma was?“ (ebd. 605), möchte also an Linos Beobachtung teilhaben. Dazu verlangt er von diesem eine Auskunft über die Beobachtung; jedoch keine Beschreibung dessen, was er sieht (vgl. „Was sieht man?“), sondern eher eine Bestätigung, dass das Beobachten funktioniert. Dies belegt, dass Ben bei seinem kurzen Blick vorhin noch nichts Genaueres erkennen konnte. Zudem zeigt sein Bezug auf ein verallgemeinertes „man“, dass er das Beobachten nicht als individuelles, sondern im Prinzip universelles deutet: Jeder, der durch das Mikroskop schaute, sähe etwas oder nichts. Dies ist ein Hinweis darauf, dass Ben das Setting als ein naturwissenschaftliches auffasst.

Lino antwortet darauf indirekt, indem er sein Beobachtungsergebnis angibt (vgl. ebd. 607), womit impliziert ist, dass man etwas sieht. Insofern verhält er sich kooperativ und lässt Ben an seiner Beobachtung teilhaben (die diesem ja ein eigenes Beobachten versagt). Was Lino sieht, kommentiert er mit: „Keine Bewegung.“ (ebd. 607) Er fokussiert damit auf die Frage, ob der Bärlapp zuckende Bewegungen macht, und beschreibt bspw. nicht seinen ästhetischen Eindruck (etwa: „Man sieht so gelbe Klumpen.“). Lino antwortet damit entsprechend der Logik der Überprüfungsaufgabe.

Ben deutet dieses Ergebnis als Artefakt einer falschen Versuchsdurchführung, denn er schlägt vor: „Vielleicht muss es erst amal unter’s Wasser?“ (ebd. 612) Dies zeigt, dass er darauf aus ist, Bewegung zu beobachten. Er interpretiert die gestellte Aufgabe also nicht als offene Überprüfung, bei der „Keine Bewegung.“ eben der Brown’schen Aussage widerspräche, sondern als Aufforderung, ebendiese Bewegungen, die Brown sah, auch zu beobachten (Reproduktionsauftrag). Dass er dies tut, kann darin begründet sein, wie die Lehrerin die Aufgabe gestellt hat, wurde so doch die Vermutung nahegelegt, dass die Frage, ob der Blütenstaub Bewegungen zeigt, gar nicht strittig sei. Möglicherweise hat Ben aber auch eine inhaltliche Theorie darüber, warum man Bewegungen des Bärlapps sehen müsste. Dies bleibt hier offen.

Sein Vorschlag geht davon aus, dass die Bärlappsporen keine Bewegungen zeigen, weil sie nicht richtig unter Wasser sind. Er vermutet, dass sie nur oben auf liegen. Dass er darin eine mögliche Ursache sieht, könnte darauf beruhen, dass in der von der Lehrerin diktierten Aussage davon die Rede war, die Bewegungen zeigten sich bei Blütenstaubkörnern, die sich „in einem Wassertropfen“ (vgl. ebd. 435) befänden; dies legt ein Umschlossen-Sein mit Wasser nahe.

Gleichzeitig zu Bens Vorschlag gibt Lino mehr Bärilapp in die Petrischale (vgl. ebd. 613ff.); offenbar ist er wie Ben daran interessiert, eine Bewegung zu beobachten. Anders als dieser vermutet Lino den Fehler augenscheinlich im Mischungsverhältnis.

Zu dem Vorschlag Bens, den dieser noch zweimal wiederholt (vgl. ebd. 619, 623f.), verhält sich Lino nicht explizit. Auch Ben reagiert nicht direkt auf Linos Vorgehen; es ist daher anzunehmen, dass er es mit seinem Vorschlag für vereinbar hält. Vielleicht bemüht sich Lino bei seiner Zugabe des Bärilapps sogar, diesen unter Wasser zu drücken? Dies ist unserer Beobachtung leider nicht zugänglich.

Nachdem Ben Lino kurz geärgert hat (vgl. ebd. 629ff.), beendet dieser seine Beobachtung mit den Worten: „Sieht geil aus.“ (ebd. 633), bewertet also, was er sah. Dass es der Anblick bewegungslosen hellgelben Bärilapps in Wasser ist, den er für „geil“ befindet, erscheint wenig überzeugend. Schon eher ließe sich vermuten, dass Lino nun doch Bewegungen beobachten konnte; in dem Fall wertschätze er das Phänomen, aber auch das Gelingen ihres Versuches (resp. seiner Überarbeitung) als in gewisser Weise anziehend. Seine Aussage stellt Ben zugleich in Aussicht, nun eine interessante Beobachtung machen zu können. Sie ist also geeignet, seine Neugier zu befördern.

Bezieht Lino sich hier auf beobachtete Bewegungen, erscheint auffällig, dass er Ben nicht sofort von diesem Ereignis berichtet hat, das von beiden ja offenbar als Erfolg der Bemühungen um das „richtige“ Resultat angesehen wird. Denn damit verhielte er sich dem momentan von der Beobachtung ausgeschlossenen Ben gegenüber nicht ausdrücklich kooperativ. Die Kooperation bestünde hier allein darin, dass Lino parallel zu seinem Urteil das Mikroskop freigibt (vgl. ebd. 633) und Ben so selbst eine Begutachtung ermöglicht. Dass Lino sich als etwas sehender Beobachter hier nicht symbiotisch zum „blinden“ Ben verhielte, ließe sich vielleicht damit begründet, dass dieser Lino bei seiner Beobachtung nach der Bärilappzugabe gestört hat (vgl. ebd. 629ff.); Lino könnte dies als unkollegial verstehen und darin Bens „Recht“ auf Teilhabe an seiner Beobachtung verwirkt sehen. Oder zumindest könnte ihm momentan die Lust fehlen, gemäß diesem „Recht“ zu handeln. Denkbar ist aber auch, dass Lino als Experimentator resp. Beobachter völlig auf sich bezogen ist.

Dass Ben durch Linos Aussage tatsächlich gespannt ist, zeigt seine Rückfrage „Echt?“ (ebd. 635), die er unmittelbar stellt, bevor er selbst seinen Blick in das Mikroskop senkt. Sein gleichzeitiger Zweifel erklärt sich daher, dass die letzte Auskunft Linos ja die war, man sehe „[k]eine Bewegung“. In der Zwischenzeit muss sich also, wohl durch die vorgenommenen Veränderungen, eine andere Beobachtung ergeben haben. Indirekt lässt seine Rückfrage vermuten, er habe damit gerechnet, Lino teilte ihm einen Beobachtungserfolg sofort mit.

Nachdem Lino seine Beobachtung getätigt hat, kommt er nun auf die Temperaturfrage zurück (vgl. ebd. 636). Statt der Wassertemperatur misst er aber

offenbar jene des Raums (vgl. ebd. 637ff.). Momentan würde ein Messen in der Petrischale auch die Beobachtung Bens beeinträchtigen. Unklar bleibt, ob Lino hier mit der Raumtemperatur eine Bedingung ihres Experiments festhalten möchte oder ob er eine im Hinblick darauf belanglose Messung durchführt, um sich die Wartezeit zu verkürzen.<sup>106</sup>

Nach einiger Zeit kommentiert Ben sein Beobachten: „Jetzt sieht ma’s gut!“ (ebd. 639) Damit ist unterstellt, dass man es zuvor nicht gut gesehen habe. Dieses Zuvor bezieht sich dabei in jedem Fall auf die Anfangsphase von Bens eigenem Schauen, kann sich aber auch auf die anfängliche Beobachtung Linos beziehen, als er „Keine Bewegung.“ vermeldete. Hinsichtlich Bens Verständnisses der Aufgabe bestätigt sich, dass er auf das Herstellen eines erwünschten Beobachtungsergebnisses („s“) aus ist. Wir müssen daher davon ausgehen, dass Ben hier Bewegungen der Bärlappsporen beobachten kann.

Die Neuigkeit, die Ben mit „Jetzt“ reklamiert, weist Lino zurück, schließlich habe er es „auch schon mal (so gut) g’habt“ (ebd. 640). Dies war nach seinem Urteil, es sehe „geil“ aus, zwar schon zu vermuten, blieb aber unausgesprochen. Erst im Nachhinein gibt er also näher zu erkennen, was er mit diesem Urteil bewertet hat. Hier bestätigt sich folglich, dass Lino Ben zuvor mit Informationen über sein neues Beobachtungsergebnis knapp gehalten hatte. An Linos Formulierung fällt dabei auf, dass er das „Es-gut-Sehen“ als etwas deutet, das ihm widerfährt (s. „hab [...] g’habt“): Durch seine Versuche, eine bessere Beobachtung zu erzielen, hat er zwar etwas bewirkt, aber das, was sich zeigt, ist nicht voll unter seiner Kontrolle. Hinzukommt, dass Lino, das Phänomen als vergängliches auffasst (s. „schon mal“); auch darin liegt eine Unkalkulierbarkeit der Beobachtung.

Dass Ben eine eindeutige, positive Beobachtung zeitigen konnte, nimmt Lino zum Anlass, ihn vom Guckposten zu vertreiben („Geh weg.“ (ebd. 640)). Offenbar sieht er keinen Grund, dass Ben länger als für das Absolvieren der Reproduktionsaufgabe nötig in das Mikroskop schaut. Jedoch ist unklar, wozu Ben von diesem weggehen soll. Falls Lino selbst wieder durchsehen möchte, gestände er sich zu, das fragliche Phänomen noch einmal zu beobachten, denn auch für ihn besteht ja keine Notwendigkeit mehr, da er es ja „auch schon mal (so gut)“ gesehen hat. Wollte Lino jedoch nur die Wassertemperatur in der Petrischale messen, wäre seine Aufforderung an Ben, wegzugehen, recht stark. Dieser könnte ja ruhig weiter durch schauen, müsste dabei nur mit Effekten der Messung rechnen.

Ben jedoch lässt sich vom Gucken nicht abbringen. Vielmehr fängt er an, seine Beobachtungen ironisch zu kommentieren: „Scheiße, es bewegt sich!“ (ebd. 642) An dieser Stelle wird zum ersten Mal die Tatsache der Bewegung explizit artikuliert; auffälliger Weise jedoch nicht auf der Ebene der eigentlichen Versuchsdurchführung, sondern auf einer Metaebene des Sich-Lustig-

106 Da sich in seiner Mitschrift keine Notiz zur Raumtemperatur findet (vgl. H\_Lino\_2), liegt die zweite Lesart nahe.

Machens über diesen Versuch. Dies passt dazu, dass die Frage der Bewegung für Ben und Lino offenbar gar keine offene Frage ist.

Inhaltlich äußert Ben eine Klage (s. „Scheiße“); diese entzündet sich an der Bewegung eines Etwas. Er tut hier also so, als sei er zum einen von dem Sich-Bewegen dieses Etwas überrascht und als fühle er sich zum anderen dadurch belastet oder bedroht; sein Beeindruckt-Sein ist ein nur gespielter, weil er erwartet und angestrebt hatte, Bewegungen zu sichten. Die Idee zu dieser Inszenierung mag durch den Effekt des Mikroskopierens provoziert sein: Erst durch die Vergrößerung werden die einzelnen Bärlappsporen überhaupt zu etwas, von dem eine Bedrohung o. Ä. vorgestellt werden kann. Bens Kommentar ironisiert die Beobachtung des Zuckens zu einer erschreckenden Erkenntnis *à la*: „Hilfe, es lebt!“ Dies kann als Versuch verstanden werden, das Absolvieren der an sich als langweilig empfundenen Aufgabe (s. o.) zu versüßen. Ben betrachtet das Phänomen einerseits distanziert, imaginiert aber andererseits das Beobachtete als Bedrohung.<sup>107</sup> Wenn auch bloß ironisch, läßt Ben das Phänomen so mit Bedeutung auf.

Lino repliziert auf Bens Ausruf ebenfalls „ironisch“: „Jah, wow!“ (ebd. 644) Er deutet ihn damit gerade nicht als Ausdruck des Erschreckens, denn in dieser Logik begrüßte er widersinniger Weise die Gefahr, sondern als Ausdruck der Faszination. Diese tut Lino mit seinem Kommentar ab, denn seine Bewunderung ist ja gespielt. Es scheint hier also so, dass Lino sich von der Bewegung des Bärlapps nicht in gleicher Weise angesprochen fühlt, sondern sie bloß als das herzustellende Ergebnis ihres Versuches ansieht. Dem widerspricht jedoch, dass Lino das Beobachtete als „geil“ aussehend würdigte, was nicht allein als Ausdruck der Zufriedenheit über das gelingende Herstellen zu verstehen ist, sondern sich auch auf das Erscheinen des Phänomens bezieht (vgl. ebd. 640). Vor diesem Hintergrund reagiert Lino mit seinem ironischen „[W]ow“ hier weniger auf die Sache als auf Bens gespielte Krise: Dieser reizt seine Beobachtungszeit dadurch aus, dass er sich fasziniert gibt. Aus Linos Sicht besteht für diesen unernsten und nicht auf das Absolvieren der Aufgabe fokussierten Modus kein Anlass.

Insofern könnte sich hier eine *Differenz* zwischen den Weisen zeigen, mit denen Ben und Lino sich den Versuch als Aufgabe aneignen: Ben scheint die Aufgabe nicht sonderlich ernst zu nehmen, jedenfalls betätigt er sich relativ wenig, um sie umzusetzen. Zwar zeigt er sich daran interessiert, das zu erzielende Ergebnis zu beobachten; vom Phänomen selbst distanziert er sich aber dabei und beweist so eine Souveränität dem didaktischen Setting und dem Gegenstand gegenüber. Der Modus, in dem er das tut, zeigt jedoch negativ, dass Ben die Beunruhigung erahnt, die von dem Phänomen ausgehen könnte: „Wie

107 Insofern geht Bens Deutung seiner Beobachtung in die Richtung, in der Brown selbst das Zucken des Blütenstaubs gedeutet hat, hatte er darin doch einen Beleg dafür gesehen, dass sich die Pflanzenteile von selbst bewegten; entsprechend hat er „die allgemeine Existenz selbständig beweglicher Moleküle“ (Brown 1829, S. 1) behauptet.

kann es sein, dass der Bärlappsamen zuckt?“ *Lino dagegen stellt sich als fleißiger und aufmerksamer Schüler in den Dienst der Aufgabe:* Er organisiert die meisten Utensilien und scheint auch die Petrischale präpariert zu haben. Seine Sachlichkeit ist die des Schülers, der seine Sache (i. e. die ihm didaktisch zugedachte Sache) gut machen will. Diese Haltung führt ihn nicht zu einer Erfahrung der Sache, vielmehr lässt seine unterrichtliche Sachlichkeit sich ihn vom Erleben des Phänomens distanzieren. Es hat den Anschein, als könnte Ben sich zu diesem noch eher einen Zugang bahnen.

*Zweites Zwischenfazit hinsichtlich der pädagogischen Logiken des Aneignens:*

*Mit diesen Ergebnissen lässt sich eine Fallstrukturhypothese hinsichtlich der Art und Weise formulieren, in der sich Ben und Lino die Aufgabe und ihren Inhalt aneignen. Wesentlich erscheint, dass beide die Aufgabe als Anforderung verstehen, die erwähnte Beobachtung Browns ebenfalls zu vollziehen. Sie deuten den Versuch also nicht als ergebnisoffene Überprüfung, sondern als einen, das gewünschte, richtige Ergebnis zu erzielen.*

*Lino bringt sich aktiv in die gemeinsame Arbeit der beiden ein; man hat den Eindruck, dass er es ist, der das Experimentieren praktisch antreibt. Es lässt sich vermuten, dass sich darin – neben dem Interesse an der Herstellung des richtigen Ergebnisses – eine generell positive Haltung dem Unterricht gegenüber ausdrückt: Lino absolviert selbstverständlich die ihm zugewiesene unterrichtliche Aufgabe, weil er sich an ihr bewähren möchte. Ben dagegen scheint von dieser Möglichkeit der Bewährung weniger überzeugt, zeigt er doch eine gewisse Distanz zu der Aufgabe und verspottet damit auch den Sinn ihres unterrichtlichen Experimentierens. Sein geringeres Engagement drückt u. a. aus, dass Ben sich für den Gegenstand des Experiments nicht interessiert und es ihm schwerfällt, sich im unterrichtlich geforderten Sinn einzubringen. Zugleich ist er empfänglich für die potentielle Verunsicherung, die von der Bewegung des Bärlapps ausgehen kann.*

Während Ben weiter schaut, wird Lino offenbar ungeduldig (vgl. ebd. 646ff.). Er möchte etwas tun: Sei es selbst wieder gucken, sei es die Temperatur des Wassers in der Petrischale messen. Nachdem Ben mit „Einfach rein.“ (ebd. 651) augenscheinlich für ein Messen der Temperatur, während er beobachtet, plädiert, hält Lino dann auch den Fühler des Thermometers in die Schale (vgl. ebd. 653). Als Ben dann schon nicht mehr schaut, gibt Lino als Ergebnis seiner Messung mit „Dreiundzwanzig null“ (ebd. 665) bekannt. Damit ist ein Beobachtungsdatenpaar generiert: Beide haben Bärlapp in Wasser beobachtet (offenbar mit dem gewünschten Ergebnis) und die entsprechende Temperatur ist fixiert.

Bevor Lino dieses Pärchen dann fertig aufschreibt (vgl. ebd. 669ff.), versichert er sich bei Ben, der schon wieder in das Mikroskop guckt, rück: „Dreiundzwanzig Grad Celsius leichte Bewegungen, oder? (.) Leichtes Zucken.“

(ebd. 670f.) Lino ist also derjenige, der das Versuchsprotokoll führt; dies tut er aber auch für Ben, ansonsten wäre sein Einverständnis vor dem Notieren nicht nötig. Hier zeigt sich also ein Aspekt der Arbeitsteilung zwischen den beiden. Die zur Ergebnisfeststellung nötige Messung nahm Lino offenbar deshalb nicht unmittelbar vor, um Ben in seinem Beobachten nicht zu stören. Sein Drängeln war dann also die Rückseite der Rücksicht gegenüber Bens Beobachtung, die in den Augen Linos aber nicht mehr nötig war; entsprechend musste er sozusagen Triebverzicht hinsichtlich der Fertigstellung der Aufgabe leisten.

Linos Rückfrage an Ben richtet sich inhaltlich auf die Beschreibung der Beobachtung: Trifft es „leichte Bewegungen“ bzw. „leichtes Zucken“? Beide Beschreibungen zeugen von einer geringen Intensität der beobachteten Bewegung (s. „leicht[...]“). In der zweiten Formulierung wird die Art der Bewegung genauer qualifiziert als in der ersten; sie ist daher präziser. Den Begriff des Zuckens kann man der Aufgabenstellung selbst entnehmen („zuckende Bewegungen“ (ebd. 435f.)), er wird also nicht Linos eigene Beschreibung sein.

Dass Lino anders als zuvor hier die Temperatureinheit angibt und auch voll ausformuliert (s. „Grad Celsius“ (ebd. 670)), offenbart eine Differenz in der Genauigkeit des internen Sprechens und des schriftlichen Dokumentierens der Ergebnisse: Intern verstehen sich die beiden auch in einer abgekürzten Sprechweise, für die Notiz der Ergebnisse im Heft verwendet Lino hingegen die entsprechenden Einheiten und genügt damit den Anforderungen der Protokollführung.

Hinsichtlich dessen, wie das Beobachtungsergebnis zu fassen sei, entscheidet sich Ben nicht für eine der von Lino angebotenen Optionen, sondern bestätigt seinen Vorschlag insgesamt (vgl. ebd. 673). Es ist daher an diesem, die endgültige Fassung zu finden (vgl. H\_Lino\_2). – Zieht man den Hefteintrag Linos hinzu, fällt auf, dass er als erstes Ergebnis dort „21°C leichtes Zucken“ notiert und erst darunter „23°C gleich leichtes Zucken“ (H\_Lino\_2). Offenbar hat er also ein weiteres Datenpaar generiert aus der Angabe Bens „Das Wasser hat zwanzig fünf.“ (Chem\_081114 602f.) und seiner eigenen Beobachtung des Zuckens (vgl. ebd. 640), die er tätigte, bevor er die Temperatur des Wassers in der Petrischale mit 23°C bestimmt hat (vgl. ebd. 653ff.). Lino nutzt so die Erwärmung des Wassers, die entweder durch die Beleuchtung des Mikroskops und/oder die Angleichung an die Raumtemperatur zustande kommt, für einen zusätzlichen Eintrag. Damit zeigt er sich an einer maximalen Ausbeute orientiert. Aus der Tatsache, dass die Temperatur des Wassers sich ändert, schlägt Lino also „Kapital“, obschon diese unter einem experimentellen Gesichtspunkt insofern zu denken geben sollte, als sie auf die Nicht-Kontrollierbarkeit der Beobachtungsbedingungen hinweist. Linos gewissenhafte Mitarbeit beim Versuch bricht sich daher objektiv an den Bedingungen, die mit dem Arrangement gegeben sind.

Nachdem dieser erste Durchlauf des Versuches mit Wasser, das die Schüler der Leitung an ihrem Arbeitsplatz entnahmen, praktisch beendet ist und auch

die Ergebnisse notiert sind, steht Lino wortlos auf und geht nach vorne zur Lehrerin (vgl. ebd. 676). Ben fragt ihn dabei noch, „wie [...] ma das jetzt wärmer“ (ebd. 677) mache. Er ist also bei der Planung des nächsten Durchgangs, in dem ja mit einer anderen Temperatur operiert werden soll. Lino gibt ihm keine Antwort; stattdessen fragt er die Lehrerin, bei ihr angekommen, nun selbst, wie man diesen Versuch mit wärmerem Wasser durchführen solle (vgl. ebd. 678). Interessant hinsichtlich der Aneignung ist also, dass Ben sich in dieser Frage mit Lino beratschlagen wollte, um zu einem gemeinsamen Vorgehen zu finden, Lino dagegen sich die Auskunft bei der „obersten Stelle“ holt, sich und Ben also offenbar gar nicht in der Position sieht, hier selbst einen Weg zu suchen. Zwar hat er einen Vorschlag: „Einfach warmes Wasser dazugeben?“ (ebd. 678f.), und ist damit ggf. sogar schon weiter in seinen eigenständigen Überlegungen als Ben, er möchte aber, dass die Lehrerin diesen Plan evaluiert.

Auffällig ist, dass beide fraglos unterstellen, der zweite Durchgang sei mit wärmerem Wasser zu absolvieren, obschon dies von der Lehrperson nicht vorgegeben wurde. Es erscheint plausibel, dass diese Vermutung dadurch angeregt wird, dass die Lehrerin vorne am Pult Wasser erwärmt (vgl. ebd. 686). Entsprechend lässt sich diese Idee weder Ben noch Lino originär zuschreiben. Vielmehr ist anzunehmen, dass sie das Handeln der Lehrperson auf den von ihnen zu absolvierenden Versuch bezogen und entsprechend daraus Schlüsse für dessen Durchführung abgeleitet haben.

Lino zieht in Erwägung, die höhere Temperatur durch Zugabe wärmeren Wassers zur bestehenden Bärlapp-Wasser-Mischung zu erreichen (vgl. ebd. 678f.). So würde eine abgemilderte Erwärmung erzielt. Die Lehrerin rät ihm jedoch zu einem neuen Ansatz in einem neuen Becherglas (vgl. ebd. 680ff.). Entsprechend holt Lino das benötigte Glas, lässt sich von der Lehrerin erwärmtes Wasser geben und geht dann zurück zum Platz (vgl. ebd. 685ff.). Der „Kundschafter“ Lino hat sich also nicht nur die Frage, wie man das Wasser jetzt wärmer mache (vgl. ebd. 677), beantworten lassen, sondern auch gleich das wärmere Wasser besorgt. Seine Aktivität bedingt, dass Ben mit der an ihn gerichteten Frage alleine und auch aus der Organisation des weiteren Vorgehens ausgeschlossen bleibt. Anders formuliert: Um den Bärlapp-Versuch durchzuführen, benötigt Lino seinen Partner Ben faktisch nicht, jedoch die Lehrerin. (Ausnahme: Abstimmen der Protokollnotiz.) Ben hingegen adressiert Lino als Gesprächspartner, mit dem er das weitere Vorgehen abstimmen würde, wenn er sich als dieser erweise. Objektiv wird Ben hier durch die Art, in der Lino aktiv wird, quasi ausgebootet, und Ben lässt sich auch ausbooten, indem er augenscheinlich darauf verzichtet, die Beobachtungen ebenfalls zu protokollieren.

Das Wasser des neu gefüllten Becherglases unterzieht Lino dann zunächst einer Temperaturmessung (vgl. ebd. 692f.). Damit ist für Ben weiterhin Pause. Die Zeit vertreibt er sich, indem er sich an die hinter ihm sitzende Nora wendet und sie auffordert, den Bärlapp anzuzünden (vgl. ebd. 694ff.). Die Eigenschaft

der Brennbarkeit taucht also wieder als Thema auf, das Ben offenbar interessiert. Hier versucht er, Nora zu einem Missbrauch der Versuchsutensilien anzustiften. Folgte sie dem tatsächlich, ergäbe sich ggf. eine gefährliche Situation. Es erscheint unsparsam anzunehmen, Ben wolle Nora in Gefahr bringen; vielmehr wird er entweder testen wollen, ob er Nora für seine Idee, die Grenzen des didaktischen Settings zu verlassen, interessieren oder gar begeistern kann oder ob sie „so dumm“ sein wird, ihm zu vertrauen und den Bärlapp anzuzünden zu wollen. Denn Ben stellt ihr hier in gewisser Weise eine Falle, die sie mit Wissen um die Eigenschaften des Bärlapps erkennen könnte. Hat sie dieses Wissen, mag ihr der Vorschlag ihres Mitschülers besonders reizvoll erscheinen.

Nora wehrt den Vorschlag nicht mit Hinweis auf die Gefahr ab, sondern möchte wissen, aus welchem Grund sie dies tun solle (vgl. ebd. 698). Bens Vorschlag erscheint ihr also unmotiviert; könnte er ihn gut begründen, würde sie ihm vielleicht Folge leisten. In jedem Fall fordert sie Ben auf, sich mehr anzustrengen, wenn er sie für seinen Vorschlag gewinnen möchte. Ggf. stellt sie die Warum-Frage aber auch, um Ben damit aufzufordern, seine eigentliche Intention zu erkennen zu geben. Ben aber verweigert die Angabe eines Grundes: Nora solle auf seinen Vorschlag „einfach“ (ebd. 700) eingehen. Dann schiebt er noch nach, es sei „lustig“ (ebd. 702), das Pulver anzuzünden, verspricht ihr also einen Spaß.

Diese Episode zeigt, wie Ben versucht, Nora für seine Sache zu gewinnen bzw. einzuspannen: Sie soll ihm vertrauen und auf seinen Vorschlag eingehen. Offensichtlich nutzt Ben hier den Bärlapp mit seiner spezifischen Eigenschaft dazu, eine Mitschülerin von ihrer unterrichtlichen Aufgabe abzulenken. Ben geht es darum, in ihr eine Person zu finden, die wie er ihren Spaß jenseits des Versuches sucht. Dabei begegnet er Nora nicht im Sinne eines gemeinsamen Abenteurers auf eine partnerschaftliche Art (wie es der Fall wäre, sagte er bspw.: „Komm, wir zünden den Bärlapp an!“), sondern versucht, sie zum Objekt seiner Beeinflussung zu machen. Dieses Intermezzo ist damit auch eine Kraftprobe Bens: Stößt er bei Nora auf Interesse? Kann er ihre Folgebereitschaft herstellen? Zudem dient es ihm als Ablenkung, eine Verwendung des Bärlapps zu imaginieren, die seine gefährliche Eigenschaft zur Geltung brächte.

Lino fordert Ben dann auf, damit aufzuhören (vgl. ebd. 704); er ruft ihn quasi auf diese Weise zur unterrichtlichen Ordnung. Kurz darauf informiert er ihn dann über die Wassertemperatur des zweiten Durchgangs; damit versucht er auch inhaltlich, Ben wieder ins Boot zu holen. Hinsichtlich der Wassertemperatur gibt Lino an, das Wasser einer anderen Gruppe habe „[f]uchzig Grad“ (ebd. 706), ihres, dessen Temperatur er immer noch misst, jedoch „mehr“ (ebd.). Diesem Vergleich liegt eine Überbietungslogik zugrunde: Es scheint, als komme es Lino darauf an, möglichst heißes Wasser besorgt zu haben. Als Lino dann kurz darauf die Messung beendet (vgl. ebd. 708), ergibt sich eine

Temperatur von „[f]ünzig sieben“ (ebd. 711), also ein Mehr gegenüber einer Temperatur von 50°C, das im Vergleich zu 23°C verschwindend gering ist. Es wäre interessant, ob Lino die Differenz von 0,7°C als relevante Überbietung erscheint oder ob er tendenziell enttäuscht ist, dass ihr Wasser sich als doch kaum wärmer erwies als das der anderen Gruppe. Wir erfahren dann etwas darüber, wie Lino die Messpunkte im Hinblick auf das experimentelle Setting ins Verhältnis setzt. Anders als zuvor, als er Bens Angabe „zwanzig fünf“ (603) zu 21°C aufgerundet hat (vgl. H\_Lino\_2), notiert er nun nicht 51°C, sondern „50°C“ in sein Heft (vgl. ebd.); dies spricht dagegen, er verfolge die Absicht des Überbietens.

Ben, der von Lino angewiesen wurde, die Petrischale zu leeren (vgl. ebd. 708), tut dies (vgl. ebd. 710ff.). Dass er einen Anlass bzw. die Gelegenheit sah, sich seine Zeit mit Nora zu vertreiben, drückt also auch aus, dass er Tätigkeiten, die in der Vorbereitung des zweiten Durchgangs aus Linos Sicht zu erledigen sind, nicht wahrnahm oder nicht ausführen wollte. Angesichts dessen, dass Lino ja nur mit der Lehrperson abgeklärt hatte, für den zweiten Durchgang sei nicht Wasser zuzugeben, sondern ein neuer Ansatz anzusetzen, fehlt Ben die Information darüber, dass die Petrischale auszuwaschen ist. Jedoch hätte er selbst über das weitere Vorgehen nachdenken resp. erneut versuchen können, sich mit Lino abzustimmen. Ggf. hat er dazu keine Lust mehr, nachdem Lino ihn zuvor stehen gelassen hatte (vgl. ebd. 676f.)?

Nachdem die Schale leer ist, gibt Ben Bärlapp und Lino etwas vom neuen Wasser hinein (vgl. ebd. 720). Während dieser gemeinsamen Befüllung bringt Ben schon wieder die Idee des Anzündens an (vgl. ebd. 724ff.), woraufhin Lino sich nun explizit gegen diesen Vorschlag verwehrt (vgl. ebd. 725ff.): An dem Unfug, den Ben im Sinn hat, möchte er sich nicht beteiligen. Es zeigt sich, dass mit der Substanz „Bärlapp“ für Ben offenbar beständig die Option des Anzündens im Raum steht; für ihn ist es reizvoll, sie als Alternative zum Absolvieren der Aufgabe aufs Tapet zu bringen. Dies zeigt, dass er sich nicht auf den didaktisch intendierten Sinn des Bärlapps beschränkt, sondern ständig auch didaktisch nicht gemeinte Aspekte fokussiert.

Nach diesem erneuten Intermezzo kommt es dann zwischen den beiden zu einer Auseinandersetzung über die Art und Weise der Befüllung. Lino kritisiert, Ben habe „das ganze Ding rein’geben“ (ebd. 731f.), und weist ihn an: „Schau, du schüttelst einfach ein bisschen.“ (ebd. 733) Offenbar hat Ben nach Meinung Linos entweder zu viel Bärlapp in die Schale geschüttet („das ganze Becherglas Bärlapp“) oder er hat ihn schlecht verteilt eingefüllt, etwa einen Klumpen. Dies zu beheben, sei nun an ihm. Auf den Ratschlag Linos reagiert Ben ironisierend, indem er sein Hantieren mit der Petrischale mit „Schütteldischütteldischütteldischütt“ (ebd. 735) untermalt: So kommt er Linos Auftrag quasi doppelt nach. Zu verstehen gibt er ihm so, dass er seine Ratschläge nicht nötig hat: Er wäre auch selbstständig in der Lage, eine erfolversprechende Befüllung zu erzielen. Lino quittiert dies mit: „Peinlich!“ (ebd. 737) Offenbar

ist ihm diese Form der Kommentierung Bens unangenehm: Er fasst sie nicht als Kritik an sich auf, sondern als weiteren Beweis dafür, dass Ben sich nicht richtig verhält (vgl. ebd. 731). Hier haben wir einen Hinweis darauf, dass Lino sich in dieser Situation unter Rechtfertigungsdruck fühlt: Gut möglich, dass er, angesichts der Tatsache des Aufgenommen-Werdens, eine Bewertung durch diejenigen antizipiert, die sich mit dem Unterricht befassen (vgl. a. ebd. 744). Wie auch immer: Er stellt sich und Ben unter die Norm des ordentlichen Arbeitens.<sup>108</sup> Mag der Anlass durch das Aufgenommen-Werden gegeben sein, so bleibt doch festzuhalten, dass Lino diese Norm in Anschlag bringt. Denn dadurch wird kenntlich, dass er sich und Ben unter dem Anspruch erfährt, sich als Schüler wohl zu verhalten, d. h. hier: den Versuch sachlich abzuarbeiten, und dass er dieser Norm im Zweifelsfall zu entsprechen versucht.

Nachdem die Petrischale fertig hergerichtet ist, wird diese offenbar unter das Mikroskop gestellt, denn Ben schaut erneut durch dieses hindurch (vgl. ebd. 735). Über seine Beobachtungen äußert er nichts. Eine weitere zurechtweisende Feststellung Linos („Pichler<sup>109</sup>. (...) Du bist arm.“ (ebd. 741)) könnte darauf hindeuten, dass Ben die Schale mechanisch manipuliert, um Bewegungen beobachten zu können (vgl. ebd. 742). In jedem Fall ist sein Schweigen als Ausbleiben interessanter Beobachtungen zu deuten.

Lino, der seit einiger Zeit die Temperatur des Wassers im Becherglas erneut misst, ist über dessen Abkühlen fast schon empört (vgl. ebd. 744). Nachdem er das Thermometer beiseitegelegt und etwas in sein Heft notiert hat, geht er zur Lehrerin und erkundigt sich, ob „[f]ünfzig auf dreiundzwanzig“ (ebd. 751) ‚gehe‘. Lino möchte offenbar wissen, ob eine Abkühlung des Wassers von 50°C auf 23°C realistisch sei. Da wir nicht wissen, welche niedrigere Temperatur er bei der zweiten Messung des warmen Wassers ermittelt hat, müssen wir hier unterstellen, diese habe 23°C ergeben. Diese zweite Messung, deren Ergebnis Lino nicht zu bezweifeln scheint (vgl. ebd. 744), muss ihn dann hinsichtlich der Richtigkeit seiner ersten Messung verunsichert haben: „Kann es sein, dass das Wasser so schnell so stark abkühlt – oder habe ich das erwärmte Wasser vielleicht beim ersten Mal falsch gemessen?“ Die Lehrerin hält diese Differenz für „z’vüil“ (ebd. 756), also für nicht realistisch. Anschließend gibt sie eine generelle Erklärung für das Abkühlen, indem sie es darauf zurückführt, dass das Becherglas mit dem Wasser mit der kalten Arbeitsplatte in Berührung gekommen sei (vgl. ebd. 758ff.). Aber durch diesen Einfluss, so lässt sich ihre leider nur bruchstückhaft vorliegende Argumentation verstehen, sei eine solch große Abkühlung dennoch nicht erklärbar.

108 Vor diesem Hintergrund könnten auch die Zurechtweisungen zuvor als Reaktion auf das Aufgenommen-Werden interpretiert werden: Wenn jemand „mithört“, gehört es sich nicht, über das Anzünden des Bärlapps zu sinnieren.

109 Nachname von Ben.

Schon kurz nachdem Lino sich auf den Weg nach vorne gemacht hatte, gibt Ben laut von sich: „Oidar!“<sup>110</sup> (ebd. 749) Offenbar hat er nun eine sensationelle Beobachtung gemacht, die ihn selbst erstaunt. Es wäre denkbar, dass er jetzt sehr starke Bewegungen beobachten kann. Sein Ausruf gibt aber noch nicht zu erkennen, was er sieht. In jedem Fall versucht er, Lino an seiner Beobachtung teilhaben zu lassen, denn er ruft ihn mehrfach und auch anhaltend, da dieser ja währenddessen vorne bei der Lehrerin steht (vgl. ebd. 749, 754). Indem er Lino auffordert, „schne-hell“ (ebd. 754) an den Platz zurückzukommen, wird kenntlich, dass Ben das zu Beobachtende für vorübergehend hält. Kommt Lino zu spät, wird er es nicht mehr sehen bzw. Bens „Fund“ nicht bestätigen können.

Als Lino wieder am Platz ist, „prahlt“ Ben mit seiner Beobachtung, indem er das Beobachtete als „mehr als derb“ (ebd. 761) charakterisiert. Erneut artikuliert Ben nur das Sensationelle, nicht aber, was es ist, das er beobachtet hat.

Nachdem Lino nun selbst durch das Mikroskop schaut, zeigt sich ihm offenbar nichts Sensationelles (vgl. ebd. 766), und er konstatiert: „Bewegt sich gar nicht!“ (ebd. 770) Auch Lino vermutete, dass angesichts der Euphorie Bens ein ggf. heftiges Zucken des Bärlapps zu beobachten sein müsste. Statt der leichten Bewegung bei 23°C (vgl. ebd. 670f.) sehe er nun jedoch gar keine Bewegung. Erwartungsgemäß stimmt diese Aussage nicht mit Bens Beobachtung überein. Dieser hält dagegen: „Doch! (.) *Vollgas* nämlich!“ (ebd. 771) Innerhalb des gemeinsam zu absolvierenden Experiments handelt es sich hier um den kritischen Fall, dass die beiden etwas Unterschiedliches beobachten. Von Ben wird diese Differenz weniger als methodisches Problem behandelt (vgl. die alternative Äußerung: „Wie kann das denn sein?“), denn als jenes, das ihm die Anerkennung für seine sensationelle Beobachtung verwehrt wird.

Hatte Ben zuvor seine Beobachtung schon mit „derb“ (ebd. 761) und „krank“ (ebd. 763) charakterisiert, und damit als etwas Hartes bzw. Abnormes, so verwendet er hier mit „*Vollgas*“ eine Metapher, die näher am fraglichen Phänomen der Bewegungsintensität ist. Sie lässt sich so verstehen, dass die Bärlappsporen für Ben so schnell unterwegs waren, als hätten sie „*Vollgas*“ gegeben. Wesentlich für die Art, in der Ben seine Beobachtungen beschreibt, scheint die Steigerungsqualität: Was er sieht, fasst er nicht szientifisch, sondern stellt das Beobachtete als außergewöhnlich dar. Sein hinterher geschobenes „(Weißt eh,) wie schnell.“ (ebd. 773) nimmt diese prahlerische Sprache insofern zurück, als er hier vergleichsweise sachlich formuliert und er Lino im Prinzip unterstellt, zu wissen, „wie schnell“ das Beobachtete war. Dieses befindet sich damit also nicht im Bereich des Unvorstellbaren, jedoch in jenem besonderer Schnelligkeit.

Lino kontert diese (vermutliche) Formulierung mit: „Weißt eh, wie gar nicht.“ (ebd. 774), kann also offenbar immer noch keine Bewegungen des Bärlapps erkennen. Dieser Eindruck des Stillstands wird in dieser Wendung durch

110 Österreichisch für „Alter“.

das „wie“ noch unterstrichen, denn eine nicht vorhandene Bewegung kann ja gar nicht in ihrem Wie näher bestimmt werden. In der (anzunehmenden) Wiederholung des „Weißt eh“ geht es um die Abgleichung der differenten Wahrnehmungen; hier unterstellt Lino Ben wörtlich, auch er wisse, dass sich die Sporen nicht bewegten. Aus der Differenz der Wahrnehmungen ergibt sich hier für Lino also ein Glaubwürdigkeitsproblem: Sagt Ben die Wahrheit?

Um dieses Problem zu lösen, gibt Lino das Mikroskop frei und fordert Ben auf, noch einmal durchzusehen (vgl. ebd. 774). Der zweite Blick Bens auf dasselbe soll also nun zu einem Urteil führen, das mit Linos identisch ist. Muss Ben nun zugeben, auch nichts zu sehen, hat er die Beobachtung der „Vollgas“-Bewegung ggf. nur vorgetäuscht; dies müsste er dann entweder offenbaren oder eine plausible Erklärung für die Beobachtungsdifferenz liefern. (Einen möglichen Ansatzpunkt gäbe es in Bens Mahnung, schnell zum Mikroskop zu kommen (vgl. ebd. 754), denn damit wurde das Phänomen ja als flüchtiges herausgestellt.) In jedem Fall geht es hier um eine Vergewisserung, sowohl hinsichtlich der Sache selbst, als auch hinsichtlich der Glaubwürdigkeit Bens.

Durch das Mikroskop blickend, bestätigt sich für Ben seine vorherige Beobachtung: „Und zack! (.) Zack, zack.“ (ebd. 776) verbalisiert er die beobachtbaren Bewegungen in einer Comicsprache. Damit lässt er Lino an seiner Sicht teilhaben, denn in Comics dienen Angaben wie „Bumm“ oder eben „Zack“ dazu, bspw. Schläge oder Zusammenstöße wiederzugeben; dort werden Bewegungsereignisse, die sich durch die Abfolge von Einzelbildern nur bedingt als Prozess darstellen lassen, über die mit ihnen verbundenen Geräusche symbolisiert. Hier adaptiert Ben dieses Verfahren, um den aktuell „blinden“ Lino durch Hören „sehend“ zu machen. Dazu kreiert er Geräusche für einen an sich geräuschlosen Bewegungsprozess, um Lino diesen plastisch werden zu lassen. Durch die gewählte Formulierung „Zack“ charakterisiert er die beobachteten Bewegungen dabei als kurz und schnell.

Durch das ihm so kommunizierte Ergebnis des Versuchs ist Lino verunsichert (vgl. ebd. 777): Wenn Ben vor und nach ihm Bewegungen sieht, wird er selbst etwas falsch gemacht haben. Dabei unterstellt Lino offenkundig, dass die Bewegungen vergleichsweise konstant auftreten und man nicht Glück haben muss, sie zu erhaschen.

Während Ben seine Schilderung der Bewegung noch fortsetzt (vgl. ebd. 778), fragt Lino ihn, was er „da links“ (ebd. 779) mache.<sup>111</sup> Offenbar macht Ben etwas, das Lino entweder nicht versteht (Frage nach einer Erklärung) oder das er nicht gutheißt (Frage als Ermahnung). Möglicherweise besteht also ein Manipulationsverdacht: Sieht Ben nur deshalb etwas, weil er an der Probe hantiert?<sup>112</sup> Ben jedenfalls nimmt diese Frage nicht zum Anlass einer Erklärung

111 Die linke Seite Bens ist die von Lino abgewandte.

112 Denkbar wäre ein Anstoßen o. Ä. der Petrischale. Eine solche Bewegung der Schale als ganze würde jedoch in der mikroskopischen Beobachtung kein Zucken des Bärlapps erwarten lassen, sondern vielmehr eine gleichmäßige Bewegung dieser Partikel. Schließlich ergäbe sich

(vgl. ebd. 780ff.); was er tut und ob er sein mutmaßliches Tun einstellt, lässt sich auch mit Hilfe des Videobilds nicht entscheiden.

Unmittelbar darauf fordert Lino Ben auf, ihn wieder an das Mikroskop zu lassen (vgl. ebd. 779). Er möchte also nun die Beobachtung der schnelleren Bewegung auch tätigen; die Schilderungen Bens reichen ihm als Beweis nicht: Sie garantieren ihm noch nicht die Intersubjektivität der Beobachtung. Interessant ist, dass diese Initiative nicht von Ben ausgeht, der bspw. versuchen könnte, Lino dabei zu helfen, das „Tolle“, das er beobachten konnte, auch zu sehen, indem er ihm Tipps gibt, wo genau er Bewegungen wahrgenommen hat o. ä. Tatsächlich erscheint es so, als werde Ben durch das Nicht-Sehen Linos nicht verunsichert, obschon sich widersprechende Sinneseindrücke dies in der experimentellen Logik ebenso begründeten wie die Verunsicherung Linos. Erklären lässt sich dies, geht man davon aus, dass Ben das von ihm Erwartete sieht; insofern ist er in diesem Konfliktfall leicht bereit, seinem Eindruck zu glauben. Zudem gilt vielleicht auch das Beobachten von „etwas“ leichter als Ergebnis denn das Beobachten von „nichts“.<sup>113</sup> Weder ist Ben also verunsichert, noch hilft er Lino aus seiner Verunsicherung heraus; vielmehr kostet er seinen Vorsprung aus: Er macht erneut auf sich als denjenigen aufmerksam, der die beeindruckenden Beobachtungen tätigen kann (vgl. ebd. 781).

Während Lino darauf wartet, dass Ben das Mikroskop freigibt, sagt er: „Ich seh nix!“ (ebd. 782) Dies hat hier eine doppelte Bedeutung: Zum einen unterstreicht es, dass Lino momentan keine erneute Beobachtung tätigen kann, da Ben das Mikroskop noch benutzt. Zum anderen verlängert sich so die Geltung seiner letzten Beobachtung, dass er nämlich keine Bewegungen ausmachen konnte. Damit Lino zu einem positiven Resultat gelangen kann, müsste Ben ihm Zugang gewähren.

Dies tut er dann auch und Lino schaut erneut durch das Mikroskop (vgl. ebd. 783). Parallel dazu kommentiert Ben, dass das Wasser nun „eh schon wieder kühl“ (ebd.) sei. Seines Erachtens kann Lino nun also gar nicht mehr die Beobachtung bei ca. 50°C warmem Wasser tätigen, wie dies in diesem zweiten Durchgang anfangs möglich war. Vor dem Hintergrund, dass Ben noch kurz zuvor von Bewegungen berichtete und auch weiterhin beeindruckt schien (vgl. ebd. 776ff.), erscheint es unplausibel, diesen Hinweis als Erklärung dafür zu verstehen, dass nun keine Bewegungen mehr vorhanden seien. Sowieso erscheint unklar, wie Ben darauf kommt, das Wasser sei kühl; ist dies eine theoretische Annahme seinerseits oder hat er vielleicht an der Schale gefühlt?

dann die (dominante) Bewegung durch das so verursachte Wogen der gesamten Flüssigkeit einschließlich der suspensierten Partikel. Dieses Bewegungsmuster aber passt nicht gut zu Bens Artikulation der Bewegungsbeobachtung mittels „Zack, zack“. Von daher erscheint die Annahme, Ben führe die Bewegung von außen herbei, als unsparbar.

113 Vgl. die Tendenz der Schüler, den Inhalt der Ballons, bei denen sie nichts rochen, dennoch anzugeben (vgl. 4.1.1). Wird ein Experiment in Form einer unterrichtlichen Aufgabe absolviert, erscheint ihnen ein negatives Ergebnis offenbar wie ein Falsch-gemacht-Haben bzw. von einem Nicht-gemacht-Haben nicht zu unterscheiden.

Die Feststellung, das Wasser sei abgekühlt, nutzt Ben dazu, Lino zum Holen kochenden Wassers aufzufordern (vgl. ebd. 784). Er gibt sich also mit der Beobachtung des Bärlapps in 23°C warmem und anfänglich 50°C heißem Wasser nicht zufrieden, sondern möchte ihn auch in kochendem Wasser untersuchen. D. h. also, dass für Ben der Vergleich von zwei unterschiedlichen Temperaturen nicht ausreicht; er geht damit über das für die Erledigung der Aufgabe Notwendige hinaus (vgl. ebd. 506ff.). Dies lässt darauf schließen, dass er ein spezifisches Interesse daran hat zu sehen, wie sich der Bärlapp bei noch heißerem Wasser verhält. Dass er 100°C als nächsten Messpunkt anvisiert, könnte einerseits experimentell begründet sein: In dem Fall ginge Ben nicht von einem notwendig linearen Zusammenhang zwischen Temperatur und Bewegung aus oder sähe diesen Zusammenhang zumindest durch diese beiden Messpunkte<sup>114</sup> noch nicht als bestätigt an. Für diese Art der Zuwendung haben wir in Bens Handeln noch keine Anhaltspunkte. Näher liegt es anzunehmen, er möchte die maximale Temperatur der Flüssigkeit Wasser ausreizen, um etwas möglichst Spektakuläres beobachten zu können. Dabei könnte er an eine noch schnellere Bewegung denken oder er könnte auch mit dem kochenden Wasser ein Verbrühen des Bärlapps im Sinn haben; ginge es im ersten Fall nur um die maximale quantitative Steigerung, ginge es im zweiten Fall um etwas qualitativ Anderes als Bewegung, nämlich um eine Art Zerstören des Bärlapps. Damit könnte dessen „Tod“ intendiert sein und folglich ein Ende seines Zuckens. (Im Rahmen dieser Vorstellung erschiene es möglich, das stärkere Zucken im wärmeren Wasser schon als „Todeskampf“ zu deuten.)

Dass wir nichts Näheres über die Mutmaßungen, die das Handeln der beiden anleiten, aussagen können, liegt daran, dass sich Ben und Lino überhaupt nicht darüber verständigen, was es *bedeutet*, was sie sehen. Dies weist den Modus, in dem sie zusammenarbeiten, als wenig forschend aus. Wurde oben schon herausgestellt, dass die beiden sich untereinander kaum über das mögliche Vorgehen unterhalten, so setzt sich diese „Sprachlosigkeit“ hier auf der Ebene der Reflexion der erzielten Beobachtungen fort. Bezüglich dieser liegt nicht notwendig ein methodisches Problem vor, also ein Problem, die Überlegungen der beiden zu erfassen, sondern hier muss auch die Möglichkeit ins Auge gefasst werden, dass die Schüler selbst für sich keine expliziten Deutungen vornehmen, sich also nicht fragen, was es bedeutet, was sie sehen, wie sie dies erklären können und welches Vorgehen diese Hypothesen für ihr weiteres Experimentieren geboten erscheinen lassen.

Dass Ben Lino heißes Wasser holen schickt (vgl. ebd. 784), obwohl dieser doch erst gerade guckt, um endlich auch die intensiven Bewegungen zu sehen, erscheint erklärungsbedürftig. Lino wird offenbar von Ben als derjenige angesehen, der sich um das Beschaffen der nötigen Utensilien kümmert. Insofern

114 Aus denen Lino drei macht (s. o., vgl. H\_Lino\_2).

bestärkt er Lino in der Weise, in der er sich für die Organisation des Partnerversuchs verantwortlich zeigt. Dass er eine weitere Beschaffungsaufgabe erledigt, erscheint Ben wichtiger als Linos Versuch, die Wahrnehmungsdifferenz zu beheben. Dies bedeutet, dass Ben hier Lino abspricht, vollwertiger Beobachter und damit Partner zu sein; stattdessen erinnert er ihn an seinen „Assistentenjob“. Davon, dass auch Ben daran interessiert wäre, dass Lino die tolle resp. richtige Beobachtung tätigen kann, ist nichts zu bemerken; er zeigt also keine Solidarität mit dem Schüler Lino, der an dieser Aufgabe zu scheitern droht.

Linos Rückfrage „Verarschst du mich oder was?“ (ebd. 785) könnte sich sowohl auf den Auftrag, jetzt neues Wasser zu holen, als auch auf Bens Beschreibung seiner Beobachtungen beziehen. Im zweiten Fall wäre dabei zu unterstellen, dass Lino weiterhin keine „Vollgas“-Bewegungen ausmachen kann; dass dem so ist, klärt sich kurz darauf (vgl. ebd. 791). Mit dieser Rückfrage ist in jedem Fall die Glaubwürdigkeitsfrage explizit Thema: Lino macht deutlich, dass er an der Geschäftsgrundlage ihrer Zusammenarbeit zweifelt; entweder in sozialer Hinsicht, wenn er nämlich auf den Auftrag reagierte; oder in inhaltlicher Hinsicht, wenn er nämlich Bens Angabe über seine Beobachtung nicht traute. Ben ist damit in der Situation, beweisen zu müssen, dass die Geschäftsgrundlage weiterhin Bestand hat: Er muss Linos Vertrauen wiedergewinnen, soll die Partnerarbeit nicht zu scheitern drohen.

Seine laute und bestimmte Verneinung (vgl. ebd. 787) ist dazu untauglich: Mit ihr stellt sich Ben Linos Misstrauen nur blank entgegen. Dies bedeutet, es zu verweigern, nach dem Grund für Linos Zweifel zu suchen und diesen auszuräumen. Versteht Ben Linos Rückfrage als eine nach der Glaubwürdigkeit seiner Auskunft, bekräftigte er, dass er tatsächlich starke Bewegungen beobachtet habe (vgl. a. ebd. 790). Versteht er sie als Kritik an seinem Auftrag, erneuerte er diesen. Seine Fortführung „Es ist wirklich so, Lino“ (ebd. 790) verträgt sich damit allerdings schlecht. Insofern bezieht Ben Linos Zweifel also auf seine Beobachtungsauskunft.

Schon diese bloße Beteuerung Bens scheint Linos Zweifel an dessen Aufrichtigkeit zu entkräften, denn er schließt an dessen Ausführungen mit „Ja“ (ebd. 791) an; für ihn scheint damit keine Differenz auf der Beziehungsebene mehr zu bestehen. Es bleibt die sachliche: „[A]ber es zuckt viel weniger. Zuerst hat sich's mehr bewegt.“ (ebd.) Hier wird explizit, dass es Bens Auskünfte über die intensiven Bewegungen waren, die Lino bezweifelt hatte. Zudem zeigt sich, dass er die erwartete Beobachtung der starken Bewegung nicht nachvollziehen konnte. Ihm erscheint das Zucken, das er nun sieht, sogar als geringer als jenes bei der Beobachtung mit dem nicht erwärmten Wasser.

Dem widerspricht Ben scharf (vgl. ebd. 792); was er zugesteht, ist, dass es an verschiedenen Stellen unterschiedlich intensive Bewegungen gab, als an anderen (vgl. „Nur drüben“ (ebd.)). Dem stimmt Lino wohl zu; offenbar verbindet er dies mit den geringen Bewegungen, die er sah, ist mit diesen aber nicht

zufrieden: „Es zuckt, aber ...“ (ebd. 794). Da er danach seinen Blick vom Bär-lapp abwendet, gibt er den Versuch auf, doch noch die von Ben in Aussicht gestellte „Vollgas“-Bewegung entdecken zu können.

Ben erneuert dann seine Aufforderung an Lino, kochendes Wasser zu holen (vgl. ebd. 795f.). Dieser wendet ein, es handele sich doch um kochendes Wasser (vgl. ebd. 797f.); er kann damit nur meinen, dass das Wasser des zweiten Durchganges ehemals kochendes Wasser war, schließlich hatte er ja zuvor selbst schon dessen Abkühlung von ca. 50°C auf weniger, vermutlich 23°C bemerkt (vgl. ebd. 744). Linos Antwort ist daher so zu verstehen, dass ein erneuter Gang nach vorne, zum erwärmten Wasser, für ihn nicht erfolgsversprechend erscheint, da man damit nur den zweiten Durchgang wiederholen würde; er weist damit also Bens Aufforderung zurück. Zugleich nimmt er die implizite Kritik an der mangelnden Wärme des Wassers zum Anlass, die Temperatur im Becherglas noch einmal nachzumessen (vgl. ebd. 798ff.). Ben schlägt dagegen vor, statt der Temperatur des Wassers im Becherglas jene des Wassers in der Petrischale zu messen (vgl. ebd. 802). Mit diesem Vorschlag beachtet er die mögliche Temperaturdifferenz zwischen den zwei Gefäßen und wählt den experimentell relevanten Messort aus.

Lino geht darauf ein und misst nun in der Petrischale (vgl. ebd. 802ff.); der Wert von 23°C (vgl. ebd. 805), den er kurz nach dem Umsetzen des Fühlers äußert, kann kaum schon das Ergebnis dieser Messung in der Petrischale sein, da dazu die Messzeit zu kurz erscheint, sondern wird noch die Temperatur aus dem Becherglas angeben.<sup>115</sup> Es ergibt sich die Merkwürdigkeit, dass das abgekühlte Wasser dieselbe Temperatur aufweist, wie das kalte Wasser des ersten Durchganges. Ist dies zwar nicht auszuschließen, so wäre dennoch auch zu überlegen, ob ggf. ein Messfehler vorliegen könnte.<sup>116</sup>

Einen zweiten Temperaturwert gibt Lino nicht an; ggf. nennt er also die Wassertemperatur in der Petrischale nicht. Es kann unterstellt werden, dass er mit seinen Messungen nicht vorhaben konnte, zu beweisen, das Wasser in der Petrischale koche noch (vgl. ebd. 744). Vor diesem Hintergrund wird die Messung in der Petrischale – so nicht sowieso die „23°C“ deren Messergebnis angeben – gezeigt haben, dass das ehemals kochende Wasser auch dort so erheblich abgekühlt ist, dass es sich zu einer Vergleichsmessung zum kalten Wasser, wenn überhaupt, dann nur noch bedingt eignet.

Während Lino misst, guckt Ben in das Mikroskop (vgl. ebd. 803ff.). Sein Erstaunen (vgl. ebd. 807) und sein Kommentar („Ja, wurscht. Ok.“ (ebd. 809)) könnten als Hinweis darauf gelesen werden, dass er sich über seine jetzigen

115 Allerdings erscheint es denkbar, dass sich das Thermometer schon auf die Temperatur des Wassers im Becherglas eingestellt hatte und die zweite Messung in der Petrischale deshalb schnell zu einem Ergebnis führte, weil die Differenz zwischen den beiden Wassertemperaturen sehr gering war.

116 In diesem Zusammenhang sei erwähnt, dass die elektronischen Thermometer – zumindest aus der Sicht der Lehrerin (vgl. ebd. 508ff.) – für die Klasse neu sind.

Beobachtungen wundert, diese nicht erwartet hatte. Je nachdem, welchen letzten Eindruck wir bei Ben unterstellen, bedeutet dies Unterschiedliches: Gehen wir von seinen letzten Bewegungsschilderungen aus (vgl. ebd. 776ff.), würde er nun ein erheblich geringeres Zucken sehen. Gehen wir von der Richtigkeit seiner damaligen Äußerung „’s Wasser is eh schon wieder kühl“ (ebd. 783) aus, wären der Sache nach schon bei seiner letzten Beobachtung entsprechend geringe Bewegungen zu vernehmen gewesen. Seine Verwunderung könnte hier ein gänzlich Ausbleiben solcher Beobachtungen anzeigen. Können wir diesbezüglich keine eindeutige Aussage treffen, so erscheint für beide Varianten jedoch relevant, dass Ben seine Verwunderung mit „Ja, wurscht.“ abtäte, also nicht weiterverfolgte, sondern ggf. unter den Tisch fallen ließe. Dies hieße, dass er Merkwürdigkeiten, die er durch Beobachtung zu Tage fördert, nicht zum Gegenstand einer sachlichen Reflexion machte. Dies täte er, fragte er sich, wie es sein könne, dass er nun etwas anderes sieht als gedacht.

Allerdings ist für diese Sequenz auch die Lesart denkbar, Ben stelle fest, dass seine Beobachtung durch Linos Messen der Temperatur gestört wird. In dem Fall gäbe er sein erneutes Beobachten aus praktischen Gründen auf. Entsprechend gäbe es auch keine neue Beobachtung, die für Ben zu deuten wäre. Dass er, nachdem Lino sein Messen beendet, noch einmal durch das Mikroskop schaut (vgl. ebd. 812ff.), stützt diese zweite Lesart. In der ersten könnte Ben ein weiterer Blick nur dann sinnvoll erscheinen, wenn er seine Zweifel an der Sache mit seinem „Ja, wurscht.“ nicht gänzlich beruhigen konnte.

Lino spült in der Zwischenzeit ein Becherglas aus (vgl. ebd.), beendet damit also den zweiten Durchgang. Dabei kündigt er an: „Jetzt darf ich amal als erster!“ (ebd. 814), bezieht sich damit also offenbar schon auf den nächsten, noch vorzubereitenden Durchgang des Versuches. Seine „Anmeldung“ bedeutet dann, dass nun er in der offenbar erfolgsversprechenderen Position sein möchte: Hatte Ben beim zweiten Durchgang als erster geschaut und nach seiner Auskunft „Vollgas“-Bewegungen ausmachen können, war dies Lino als zweitem Beobachter ja schon nicht mehr geglückt. Im Kontext der Erfahrungen, dass sich das anfänglich 50°C warme Wasser offenbar schnell abkühlt, könnte Lino daher im Zeitpunkt der Beobachtungen einen entscheidenden Faktor sehen. In der Logik, die beide Schüler offenbar verfolgen, dass sie mit ihrem Experimentieren nämlich Bewegungsbeobachtungen „herstellen“ sollen, wäre es jedoch sowieso an Lino, nun als erster zu gucken, da Ben ja schon eine Bewegungsbeobachtung bei höherer Temperatur machen konnte. Dass sich die beiden hier nicht sachlich auf ein „Vorrecht“ desjenigen, der noch nichts sah, verständigen, zeigt an, dass sie sich nicht in dem Sinne als „Team“ verstehen, dass möglichst beide die „richtige“ Beobachtung tätigen können; vielmehr ist es so, dass mit jedem Durchgang die Konkurrenz um den Beobachtungsposten von Neuem beginnt. Die Beobachtungspraxis scheint daher in dem Sinne planlos zu verlaufen, dass die beiden nicht explizit die Beobachtungsnotwendigkeiten

abklären, die sich angesichts ihres Reproduktionsparadigmas ergeben; insofern verhalten sie sich praktisch gar nicht als Beobachtungsteam.

Diesen Vorgriff auf den dritten Durchgang interpretiert Ben offenbar so, als habe Lino schon ein weiteres Mal neues Wasser geholt (vgl. ebd. 816); ggf. geht er davon aus, dass Lino diesbezüglich aktiv war, während er mikroskopierte, womit er erst mit seiner Nachfrage endete. Hier taucht offenbar erneut die Thematik der Arbeitsteilung auf: Lino wird von Ben als der „Beschaffer“ angesprochen. Diesen erneuten Auftrag nimmt Lino an, jedoch nur unter der Bedingung, dass Ben „in der Zwischenzeit“ (ebd. 820) einen Teil der anderen nötigen Vorkehrungen trifft. Ben meldet unmittelbar den Vollzug der aufgetragenen Aufgabe (vgl. ebd. 821): Bevor Lino überhaupt gestartet ist, um Bens Befehl (vgl. ebd. 820) auszuführen, hätte dieser seine Gegenleistung schon erbracht. Jedoch kann Ben so blitzschnell höchstens die Petrischale ausgeschützt haben; er täuscht demnach hier spielerisch die Erledigung des gesamten Auftrages vor. Indem das Täuschungsmanöver dabei offensichtlich ist, tut er also nur so, als wolle er diesen Auftrag mit dem geringstmöglichen Aufwand erledigen. Wie zu erwarten ist, besteht Lino auf einer korrekten Ausführung; dazu erneuert er seinen Auftrag (vgl. ebd. 822), was er explizit gar nicht hätte tun müssen, impliziert Bens Spiel doch, dass er sich darüber im Klaren ist, auf diese Weise den Auftrag zu unterlaufen. In gewisser Weise lässt sich Lino hier also von Bens gespielterem Widerstand provozieren. Die Auseinandersetzung der beiden lässt sich als eine darüber verstehen, mit wie viel Sorgfalt und Ernst die Aufgabe zu absolvieren sei.

Danach geht Lino nach vorne, wohl um zum zweiten Mal erwärmtes Wasser zu besorgen (vgl. ebd. 823ff.). Die Lehrerin befindet sich am Pult im Gespräch mit anderen Schülern, zu dem er, offenbar als Zuhörer, dazu stößt (vgl. ebd. 824, Fn. 12). Die Unterhaltung ist nur bedingt rekonstruierbar; ihr Thema ist jedoch eindeutig u. a. der Siedeprozess des Wassers („Ja, woher kommen dann die (Perlen)?“, „Wie würd’s schneller geh’n, jetzt? Das Kochen?“ (ebd.)). Diese Erörterungen beziehen sich also nicht direkt auf den Versuch, stehen aber mit dem Phänomen, das durch diesen offenbar vermittelt werden soll, nämlich die Bewegung der chemischen Teilchen (vgl. ebd. 1056ff., 1124ff.), in Zusammenhang.

Ben spült in der Zwischenzeit die Petrischale aus (vgl. ebd. 825); nachdem er damit fertig ist (vgl. ebd. 826), schaut er immer wieder durch das Mikroskop, unter dem nun ja keine Probe mehr liegen kann (vgl. ebd. 827ff.). Offenbar wählt er nun als Betrachtungsobjekt etwas aus seinem Federmäppchen, später Haare, die er sich ausreißt. Die Zeit, die Lino vorne verbringt (insgesamt ca. dreieinhalb Minuten), bedeutet für Ben in Bezug auf den Versuch Leerlauf; er füllt sie sich alternativ. Dazu ist er auf die Ressourcen verwiesen, die ihm im Chemiesaal zur Verfügung stehen; mit seinem Haar findet er dabei einen Gegenstand, der angesichts seiner Dünne gut für eine mikroskopische Betrachtung geeignet erscheint. Ohne, dass man Ben hier ein tatsächliches Interesse

am Aussehen seiner Haare unterstellen muss, hat er ein Objekt gefunden, von dem er sinnvoll Vergrößerungen generieren kann.

Als Lino mit dem heißen Wasser zum Platz zurückkehrt, fragt er den mikroskopierenden Ben, ob er ausgewaschen habe (vgl. ebd. 836). Diese Nachfrage bezieht sich offenbar auf die Petrischale. Wohl weil Ben noch durch das Mikroskop guckt, liegt für Lino nahe, Ben habe dies nicht getan (vgl. „Net, gell?“ (ebd.)). Dieser bestätigt daraufhin die Erledigung und beginnt auch unmittelbar mit der Neubefüllung der Petrischale mit Bärlapp (vgl. ebd. 837). Sobald Lino also zurück ist, wendet Ben sich von seiner „alternativen Messreihe“ ab; dies verdeutlicht, dass ihr kein Sinn an sich zukam, sondern sie ihm allein dazu diene, die Langeweile zu vertreiben. Stattdessen hätte er bspw. auch nach vorne zur Lehrerin gehen können; offenbar zieht er es aber vor, sich absichts des unterrichtlichen Geschehens zu tummeln.

Lino zweifelt an der positiven Auskunft Bens (vgl. ebd. 839), hält ihn offenbar weiterhin für keinen verlässlichen Mitarbeiter. Angesichts dessen, dass Ben Lino Aufträge erteilt, die er leicht auch selbst erledigen könnte, und vorgibt, ihm im Gegenzug Übertragenes extra nachlässig auszuführen, weckte er bei Lino den Verdacht, gar nichts tun zu wollen.

Lino misst derweil die Temperatur im Becherglas (vgl. ebd. 839), das er befüllt vom Pult mitgebracht hatte. Bevor er die Petrischale bestückt, möchte er offenbar den Ausgangswert messen, also die Temperatur, die das Wasser hat, bevor es nun im Folgenden nach seiner Erwartung wohl wieder abkühlen wird. Während des Befüllens der Petrischale wird dann die Temperatur des Wassers thematisch. Jedoch nicht in dem Sinne, dass Lino sein Messergebnis einfach bekannt gäbe, wie es zu erwarten wäre, behandelte er Ben wie seinen Experimentierpartner. Vielmehr hält Ben Lino zur Vorsicht an, als dieser mit dem neuen Wasser hantiert (vgl. ebd. 851); er geht also offenbar davon aus, dass Lino sich an diesem verbrühen könnte. Daraufhin gibt Lino zurück „Wieso? Es is nicht heiß.“ (ebd. 852) Damit weist er nicht nur den Rat zurück, da er die Vorsicht für unbegründet hält, sondern gibt Ben auch zu erkennen, dass er offenbar von einer sehr hohen Temperatur ihres Wassers ausgehe. Entsprechend fragt dieser daraufhin: „Nein? Wie viel?“ (ebd. 855), woraufhin Lino die Temperatur mit „Achtzig Grad.“ angibt und ergänzt: „Aber das is so schnell kalt!“ (ebd. 857) Weniger ist es also so, dass Lino 80°C heißes Wasser für „nicht heiß“ hält, als dass er davon ausgeht, dass das Wasser in der Pipette bzw. der Petrischale, hinsichtlich dessen Ben zur Vorsicht riet, schon deutlich kälter als 80°C sei (s.: „Aber“). Zugespitzt: Die mögliche Verbrühung schmerzt ihn weniger als der missliche Umstand, dass sie keine Beobachtung bei einer Temperatur hinbekommen, die ihm als hoch genug erschiene.

Während Ben dann schon die neu bestückte Petrischale durch das Mikroskop betrachtet, misst Lino nun die Temperatur in dieser (vgl. ebd. 858f.). Erst hier ermittelt er also den tatsächlichen Wert des nach ihm ‚nicht (mehr) heißen‘ Wassers. Ben wird währenddessen in eine Auseinandersetzung mit den zwei

Schülern vor ihm verwickelt (s. u.). Lino versucht dagegen Bens Aufmerksamkeit auf die Messung zu lenken, indem er diese kommentiert: „Es sinkt.“ (ebd. 869), dann Ben, der nicht reagiert, beim Nachnamen nennt und erneut angibt: „Es sinkt. (.) Die Temperatur sinkt.“ (ebd. 870) Damit versucht Lino, Ben in den Prozess des Temperaturmessens zu involvieren, denn er kann ihm ja noch kein Ergebnis nennen, wenn die Anzeige noch nicht konstant ist. Daher hat die Auskunft Linos hier offenbar vor allem den Sinn, Ben von seiner Kebbelei mit Hugo und Tim (s. u.) abzubringen: Er soll sich wieder dem Versuch widmen und mit Lino Sorge dafür tragen, dass sie nun eine Beobachtung bei möglichst heißem Wasser tätigen können. Dies gelingt aber offenbar nicht (vgl. ebd. 871ff.).

Nachdem Lino die Temperaturmessung beendet hat (vgl. ebd. 878), nennt er kein Ergebnis. Offenbar hat er den Versuch aufgegeben, Ben hier zur Mitarbeit zu animieren. Da dieser während der angesprochenen Auseinandersetzung des Öfteren durch das Mikroskop schaute, reklamiert Lino nun: „Jetzt bin ich amal als erstes!“ (ebd.) Dass er für sich die *erste* Beobachtung beansprucht, während Ben durch das Mikroskop sieht, kann man nur so deuten, dass er Bens Durchschauen gar nicht als richtiges Mikroskopieren anerkennt. Vielleicht deshalb nicht, weil er sich in Linos Augen wegen der Auseinandersetzung mit den anderen Schülern nicht richtig auf dieses konzentriert? Vielleicht aber auch deshalb nicht, weil Ben gar nicht weiß, was er da beobachtet, schließlich kennt er ja den Referenzwert der Wassertemperatur nicht? Ggf. berücksichtigt Lino hier aber auch, dass sein Messen der Temperatur des Wassers in der Petrischale eine ungestörte Beobachtung unmöglich machte? In dieser Deutung kann eine richtige Beobachtung sowieso erst jetzt erfolgen, nachdem diese Messung beendet ist.

Ben gibt daraufhin das Mikroskop frei und Lino übernimmt (vgl. ebd. 879, 881). Während die Auseinandersetzung zwischen Ben und Hugo andauert, kommt Lino zu dem Ergebnis: „Des zuckt voll wenig!“ (ebd. 898) „[V]oll wenig“ lässt sich hier verstehen als „absolut wenig“; Lino erscheint also das Ausmaß der Zuckungen, die er beobachtet, als sehr gering. Er scheint so gut wie gar keine Zuckungen beobachten zu können. Sein Kommentar ist dabei jedoch nicht präzise: Er spricht vielmehr zu sich selbst, als dass er Ben bspw. zu schildern versuchte, wie stark das Zucken ist, das er sieht. Sein Ausruf ist eher ein Ausdruck des Nicht-Gelingens des Versuches, einer Beschwerde, denn die Angabe einer Beobachtung. Dazu wäre es bspw. nötig zu bestimmen, ob das aktuelle Zucken stärker oder schwächer ist als jenes, das bei dem 23°C warmen Wasser beobachtet und als „leichtes Zucken“ klassifiziert wurde (vgl. ebd. 670f). Zwar erscheint die Angabe „voll wenig“ ein geringeres Zucken anzuzeigen, da sie aber nicht als präzise Beschreibung zu verstehen ist, sondern als Ausdruck dessen, dass Lino mit dem zu Beobachtenden nicht zufrieden ist, kann diese Angabe auch eine Übertreibung sein: Angesichts dessen, was er sich erhofft hatte zu sehen, ist das, was er sieht, letztlich gar nichts.

Das angesprochene Intermezzo zwischen Ben und den Schülern einer Reihe vor ihm (Hugo, Finn und Tim) erscheint initiiert durch diese (vgl. ebd. 860ff.). Es entwickelt sich eine Auseinandersetzung zwischen Ben und Hugo, bei der es zunächst um eine Ben unterstellte Angriffslust geht (vgl. ebd. 871). Dann wird der Topos des Schwul-Aussehens resp. Schwul-Seins zur gegenseitigen Diffamierung verwendet (vgl. ebd. 873, 879). Schließlich äußern sich beide unabhängig davon abfällig über das Aussehen des anderen (vgl. ebd. 883ff.). In dieser Auseinandersetzung zwischen den beiden geht es also offenbar um Differenzen, die sie als Jugendliche (nicht im engeren Sinne als Schüler) haben. Wieso diese thematisch werden, lässt sich nicht nachvollziehen. Eine Voraussetzung besteht sicherlich darin, dass die Dreiergruppe am Tisch vor Ben und Lino schon mit ihrer Versuchsreihe fertig zu sein erscheint. Im Hinblick auf den Unterricht haben diese Jungen daher momentan nichts zu tun. Dies zeigt sich auch darin, dass Tim, der zwar ebenfalls Kontakt zu Ben gesucht (vgl. 862), sich dann aber nicht weiter in die Diskussion eingemischt hatte, nun die Temperatur seiner Wange bzw. Hand misst (vgl. ebd. 894).

Als Lino in dieser Situation sein ernüchterndes Beobachtungsergebnis „Des zuckt voll wenig!“ (ebd. 898) kundtut, kontert Tim mit: „Du zuckst voll wenig!“ (ebd. 899), woraufhin gelacht wird (vgl. ebd. 900). Diese Reaktion bedeutet hier einen Verbrüderungsversuch Tims mit den anderen, die nicht mehr bei der unterrichtlichen Sache sind (Hugo, Finn und Ben), gegen den noch mit dem Experiment befassten Lino. Da Ben jedoch bald darauf wieder einen Blick ins Mikroskop wirft (vgl. ebd. 901), er sich also wieder dem Experiment widmet, ist diese Verbrüderung in seinem Fall, wenn überhaupt, nur von kurzer Dauer.

Während Ben mikroskopiert, kommt die Lehrerin in die Nähe von ihm und Lino, um ihren Hinweis, die Gruppen mögen ihre Arbeit abschließen, zu erneuern (vgl. ebd. 902, s. a. 891). Dies ergreift Lino als Chance, sie anzusprechen und zu fragen: „Sollt es bei höherer Temperatur mehr zucken?“ (ebd. 905) Hier wird (auch für die Lehrperson) kenntlich, dass Lino den Ausgang des Experiments als feststehend denkt (s. „Sollt“): Lino erscheint es nicht so, als explore er methodisch kontrolliert ein Phänomen, sondern als solle er methodisch kontrolliert die richtigen Beobachtungen erzeugen. Er deutet das Experiment daher nicht als Entdeckungs-, sondern als *Nachstellungspraxis*. Sein Ergebnis ist für ihn entsprechend nicht von Belang im Hinblick auf die naturwissenschaftlich gültigen Thesen. Er nimmt also die ihm von der Lehrerin zugeschriebene Rolle als „Überprüfer“ (vgl. ebd. 404) nicht an. Vielmehr bestätigt sich, dass es ihm darum geht, es so hinzubekommen, dass er das Richtige sieht. Offen bleibt, auf welche Norm (s. „Sollt“) sich Lino hier bezieht: Handelt es sich eher um eine didaktische Norm, die ggf. von der Lehrerin gesetzt wurde bspw. aus dem didaktischen Setting resultiert? Oder ist diese Norm an Naturgesetzen festzumachen? Da Linos Rückfrage auf der Ebene der Beobachtungen verbleibt, ist dieser Bezug nicht zu klären.

Was Lino die Lehrerin fragt, ist, ob das von ihm genannte Ergebnis das gewünschte ist. Seine konjunktivische Formulierung („Sollt[e]“) verrät dabei, dass er das fragliche Ergebnis nicht erzielt hat. Er suggeriert damit nicht, eine unterrichtliche Leistung erzielt zu haben, die allein Ben zukommt. Seine Frage zeigt zudem an, dass er von der Lehrerin nicht vorgesagt bekommen möchte, sondern von ihr Aufklärung darüber einfordert, ob sein Misstrauen seinen Beobachtungen gegenüber berechtigt ist. Zu der Vermutung, was richtig sei, kommt er ggf. durch die Berichte Bens, der ja beim zweiten Durchgang offenbar ein deutlich stärkeres Zucken beobachten konnte. Es ist aber auch denkbar, dass er sich unabhängig davon die Hypothese über das stärkere Zucken gebildet hat. – Hier erweist es sich hinsichtlich der Rekonstruktion der inhaltlichen Seite der Aneignung erneut als methodischer Hemmschuh, dass Ben und Lino sich über das Experiment kaum austauschen und die Ebene möglicher Erklärungen völlig aussparen.

Bevor die Lehrerin auf Linos Frage reagiert, schiebt Ben ein: „Glaub net. (.) Glaub eher weniger.“ (ebd. 907) An dieser Bemerkung ist zunächst interessant, dass Ben sie überhaupt tätigt. Er antwortet Lino hier quasi stellvertretend für die Lehrerin. Dabei sieht er sich nicht in der Lage, die Frage mit sachlich letzter Gültigkeit zu entscheiden (s. „Glaub“), was ihn aber nicht davon abhält, Stellung zu nehmen. Bezogen auf Linos Versuch, von der Lehrperson eine Antwort zu erlangen, bedeutet Bens Einwurf, dass die Lehrerin, antwortete sie inhaltlich auf Linos Frage, mit dieser Antwort zugleich zwischen den konkurrierenden Deutungen entschiede und entweder Linos oder Bens Theorie stützte (zumindest, wenn man nicht von einer dritten, vermittelnden Lösung ausgeht). Mithin ist durch Bens Äußerung eine Differenz zwischen den beiden Schülern, die gemeinsam die Aufgabe erledigen sollen, offenbar und die Lehrerin wird in diese zu verwickeln versucht. Es könnte sein, dass Ben hier nicht ungefragt mit der von Lino geäußerten Hypothese identifiziert werden möchte, also bloß deshalb, weil er mit Lino zusammen den Versuch absolviert – was er tut, weil sie in Chemie nebeneinandersitzen. In dem Fall ginge es ihm darum, vor der Lehrerin nicht dumm dazustehen resp. seine Unabhängigkeit von Lino zu dokumentieren.

Inhaltlich ist sein Beitrag insofern überraschend, als Ben ja verkündet hatte, der Bärlapp habe sich beim zweiten Durchgang „Vollgas“ (ebd. 771) bewegt. Im Vergleich zum ‚leichten Zucken‘ (ebd. 671) in kaltem Wasser läge da der Schluss nahe, dass das Zucken mit der Temperatur des Wassers zunehme. Erscheint ihm vielleicht der zweite Durchgang als keiner „bei höherer Temperatur“? (Schließlich verlangte Ben ja weiter explizit nach kochendem Wasser.) Es wäre denkbar, dass Ben im Sinn hat, der Bärlapp werde sich im kochenden Wasser nicht mehr bewegen; ab einer bestimmten, tatsächlich hohen Temperatur würde sich dann die Relation von Temperatur und Bewegung verkehren. Ggf. weil der Bärlapp verbrüht würde (s. o.)? – Die Merkwürdigkeit seiner Aussage ließe sich auch dadurch beheben, dass man sie ironisch deutete, was

angesichts des Widerspruchs, in dem sie zu seinen bisherigen Äußerungen steht, in dem Fall konkret motiviert wäre: Ben zeigte dann mit seinem Beitrag, dass er Linos Nachfrage für überflüssig hielte, weil die Sache für ihn klar wäre.

Die Lehrerin „zuckt mit den Achseln“ (ebd. 908); dies als Ausdruck ihres Nicht-Wissens zu deuten, wäre unsparsam, stattdessen erklärt sie sich so für nicht zuständig für die Frage Linos und – liest man Bens Bemerkung nicht ironisch – auch nicht für die Evaluation, wer von beiden Recht hat. Diese Zurückhaltung ist konsequent vor dem Hintergrund, dass sie die Schüler als Überprüfer adressierte, wodurch sie ihnen die eigenständige Durchführung des Versuches überließ. Insofern werden Lino und Ben hier für ihr Ergebnis selbst verantwortlich gemacht und ggf. auch für dessen Diskussion, also die Klärung, ob es sich um ein korrektes oder fehlerhaftes Ergebnis handelt.

Angesichts dieser Zurückhaltung, berichtet der Mitschüler Nils: „Bei uns tut’s es.“ (ebd. 909) Seine Gruppe habe also die Bärlappsporen bei höherer Temperatur stärker zucken sehen. Sein Ergebnis nennt Nils Lino dabei als bloße Entgegnung zu seinem offenkundig anderen, er zeigt sich also durch Linos Beobachtung nicht verunsichert, sondern ist von der Richtigkeit seines Ergebnisses überzeugt. Insofern spielt er hier die evaluierende Rolle, die einzunehmen Lino ohne Erfolg von der Lehrerin einforderte. Dies bedeutet auch, dass Nils die Gelegenheit nutzt, um sich als der erfolgreiche Schüler vor dieser zu präsentieren. Dass er dazu das didaktische Setting der Lehrerin durchkreuzt, das nicht vorsieht, dass die Schüler sich untereinander belehren, zeigt, dass Nils in anderer Weise als Lino die von der Lehrperson zugemutete Konfrontation mit dem Phänomen unterläuft.

Nachdem sowohl die Lehrerin als auch Nils wieder gegangen sind, wirft Ben Lino ein „*Siehst du!*“ (ebd. 914) entgegen. Ben zeigt sich damit als der, der es besser wusste und dem dies von einem Dritten bestätigt wurde. Dies kann er hier nur, wenn sein „Glaub net. (.) Glaub eher weniger.“ (ebd. 907) zuvor nicht authentisch war. Ihm war also schon lange klar, dass es so sein muss, dass sich der Bärlapp mit steigender Temperatur mehr bewegt. Entsprechend unterstellte Ben Lino mit seinem vorherigen, nun zwingend ironisch zu lesenden Kommentar, selbst eigentlich genau zu wissen, dass die Bärlappsporen mit zunehmender Wassertemperatur stärker zucken müssten; tun sie dies nicht, müsse klar sein, dass sie etwas falsch gemacht haben. Vor der Lehrerin auszulaudern, man habe nicht das erforderte Ergebnis erzielt, besteht entsprechend für Ben kein Grund, da für ihn in der Sache sowieso nichts fraglich ist. Die Bestätigung dieser Fraglosigkeit feiert er gegenüber Lino hier sozusagen als Sieg: Er genießt es, Recht gehabt zu haben. An Lino beobachtet Ben, wie man quasi doppelt scheitern kann, wenn man als guter Schüler die Aufgabe wohlwollend angeht: Man bemüht sich im Zweifelsfall vergeblich um die richtige Beobachtung, traut sich nicht, so zu tun, als hätte man das Ergebnis, das man für das sachlich richtige hält, tatsächlich festgestellt, und tut dies auch noch der Lehrperson kund.

Zeigt sich hier also, dass Bens Einwurf zuvor ironischer Natur gewesen sein muss, so ist dies hinsichtlich der Art und Weise der Zusammenarbeit von Belang: Ist Ben sich sicher, dass sich mit höherer Temperatur stärkere Bewegungen zeigen müssen – und zwar nicht, weil er dies hier beim dritten Durchlauf auch schon sehen konnte, sondern weil er offenbar eine stabile These bezüglich dieses Zusammenhangs hat – so könnte er auf Linos Rückfrage an die Lehrperson doch auch so reagieren, dass er ihm seine Deutung erklärte („Wir müssten natürlich eigentlich stärkere Bewegungen sehen, weil ...“). Es ist also nicht nur so, dass sich die beiden gegenseitig nicht als Gesprächspartner hinsichtlich der Sache adressieren, sondern es kommt hinzu, dass Ben dann, wenn eine explizite Frage Linos im Raum steht, diese nicht als sachliche zur Kenntnis nimmt. Vielmehr deutet er die Tatsache, dass Lino der Lehrerin diese Frage stellt, rein als Ungeschicklichkeit. Darin zeigt sich, dass er hier nicht auf Ver-, sondern auf *Bestehen* aus ist. Dies können wir auf der Basis des Transkriptes damit erklären, dass es für ihn an der konkreten Aufgabe nichts zu verstehen gibt.

Lino lässt sich von der Gehässigkeit Bens weder provozieren noch belehren: „Ich hab’s aber andersrum.“ (ebd. 915), hält er an seinen „ungünstigen“ Beobachtungen fest. Dass er anschließend lacht (vgl. ebd.), zeigt seine Verlegenheit: Wie soll er es jetzt schaffen, da die Lehrerin schon zum Abräumen auffordert, die Ergebnisse noch zu erzielen, die offenbar die richtigen sind? Gegen die Auskunft über das sachlich Richtige beharrt er darauf, es selbst sehen zu müssen (s. „Ich“). D. h. auch, dass er sich nicht mit einem „Gruppenergebnis“, für das Bens Beobachtungen ja eintreten könnten, zufrieden gibt. Entweder kommt es Lino wie eine Vortäuschung der richtigen Lösung vor, wenn sie von den unterschiedlichen Beobachtungen nur jene gelten lassen würden, die offenbar die richtige ist; er orientierte sich dann an der Norm des braven Schülers. Oder er bezieht sich hier auf die Annahme, dass naturwissenschaftliches Beobachten intersubjektiv zu sein habe; in dem Fall beschäftigte ihn die Frage, wie es sein könne, dass er die richtige Beobachtung noch nicht getätigt hat, Ben aber schon. Hier drohte weniger ein Scheitern an den schulischen Normen, denn an den Anforderungen der naturwissenschaftlichen Sache.

Mit der Formulierung „andersrum“ zeigt sich nun auch, dass Lino offenbar tatsächlich beim ersten Ansatz noch die deutlichsten Bewegungen erkannt hat. Seine Angabe „voll wenig“ (ebd. 899) bei der dritten Beobachtung kann dann ggf. wörtlich verstanden werden als beinahe keine Zuckungen und ist also nicht als Übertreibung zu verstehen.

Die Krise Linos, zum richtigen Ergebnis zu kommen, setzt sich fort: „(Weiß nicht, was wir da) aufschreiben sollten.“ (ebd. 918) Für ihn ergibt sich das Folgeproblem, dass angesichts der gegenläufigen Beobachtungen keine einheitliche Notiz angefertigt werden kann. Die Ergebnisse zu notieren, hatte Lino beim ersten Durchgang begonnen, ohne dass diese Arbeitsteilung vorher zwischen den beiden Schülern abgestimmt worden war; er hatte sich mit Ben

nur über den Inhalt des zu Notierenden verständigt (vgl. ebd. 670f.). Auch beim zweiten Durchgang notiert Lino etwas (vgl. ebd. 747), während Ben offenbar in der ganzen Zeit nichts aufschreibt (vgl. a. H\_Ben). Weil Lino es also als seine Aufgabe ansieht, das Protokoll zu führen, ergibt sich für ihn dieses Folgeproblem. Weder die gegenteiligen Beobachtungen, noch die ambivalente Haltung Bens dem Versuch gegenüber entbinden Lino von seiner Aufgabe in der Zweiergruppe: Er identifiziert sich weiter mit dem didaktischen Setting und der darin liegenden Order, ein Schülerteam zu sein (s. „wir“).

Diese Krise der Dokumentation der Leistung nach außen begründet sich für Lino in seiner Verstehenskrise: „Ich check’s nich.“ (ebd. 919), sagt er „lachend und artikuliert“ (ebd. 918), wie für das Mikrophon gesprochen. Die Selbstzurechtweisung, es nicht zu checken, bleibt dabei unbestimmt: Was genau versteht Lino nicht? Woran es liegt, dass er es nicht hinkommt, sondern „andersrum“ hat? (Produktionskrise) Oder erscheint ihm im Moment alles verworren und unklar? (generelle Krise) Ggf. arbeitet er sich auch daran ab, dass Naturphänomene, die doch eigentlich identisch sein sollten, sich unterschiedlich zeigen? (methodische Krise) Die Unbestimmtheit seiner Aussage „Ich check’s nich.“ bedeutet zugleich eine rhetorische Generalisierung: Lino drückt aus, er wisse gar nichts mehr. Dies käme fast einer Kapitulation gleich: Er ist nahe am Hinschmeißen. Dass er diese Aussage jedoch „lachend“ äußert, zeigt zugleich seine Distanzierung von diesem Misslingen. Würde er tatsächlich kapitulieren, könnte er sich darüber nicht zugleich amüsieren. Sein Amusement hier könnte u. a. auch daher rühren, dass er sich bewusst ist, in dieser Situation des Nichtweiter-Wissens aufgenommen zu werden. Damit die diesen Unterricht Erforschenden kein „Diagnoseproblem“ haben, richtet er sich (auch) an sie und teilt ihnen seinen geistigen Zustand direkt mit: Der Beobachtete beobachtet sich selbst, und zwar mit negativem Ergebnis.

Dass Lino nicht aufgibt, zeigt sich dann daran, dass er dem Wasser in der Petrischale erneut Bärlapp zugibt (vgl. ebd. 920f.). Er möchte also einen weiteren Beobachtungsversuch starten; offenbar nimmt er an, ein Mehr dessen, was zucken sollte, könne eine positive Beobachtung ermöglichen. Ben ist dagegen der Meinung, Lino solle „[n]icht mehr Samen“, sondern „mehr Wasser“ hinzugeben (ebd. 922). Daran zeigt sich, dass beide mit unterschiedlichen Vorstellungen darüber operieren, wie die Lage in der Petrischale in der gewünschten Weise zu beeinflussen wäre. Über diese Annahmen tauschen sie sich nicht aus; dies hat nicht nur zur Folge, dass wir über sie nichts Genaueres erfahren, sondern es bedeutet vor allem, dass sie diese Differenzen in ihren Vorhaben nicht zur Explikation ihrer Begründungen veranlassen. Dieser Fall war als kritischer antizipiert worden, in dem Ben und Lino eine Notwendigkeit sehen könnten, sich über ihre Überlegungen auszutauschen. Dass dies hier nicht geschieht, könnte daran liegen, dass Lino sich durch die Hinweise Bens gar nicht gemeint fühlt; er sähe sich dann als allein verantwortlich für diesen erneuten

Versuch. Daher spräche er Ben keine Expertise zu, wie man es hinbekommen könnte.

Nachdem Ben durch das Mikroskop geschaut hat (vgl. ebd. 922ff.), wiederholt er seinen Vorschlag; das lässt vermuten, dass Linos Zugabe von Bärlapp tatsächlich nicht zum gewünschten Ergebnis geführt hat. Lino hatte in der Zwischenzeit mit einer Temperaturmessung des Wassers im Becherglas begonnen (vgl. ebd. 925); ggf. möchte er nicht eher Wasser zugeben, als er sich über dessen Temperatur im Klaren ist. Wahrscheinlich spielt hier die Erfahrung eine Rolle, dass das Wasser zuvor schon stark abgekühlt war: Würde die Zugabe dieses Wassers tatsächlich eine Zugabe des richtig temperierten Wassers sein? Lino wird also auch der Meinung sein, es solle mehr Wasser hinzugegeben werden. Unklar bleibt, ob er sich dabei nach Bens Vorschlag richtet oder er weiter seinem eigenen Plan folgt.

Noch während Lino diese Messung durchführt, kündigt Ben an, er werde „das Thermometer und die Tropfpipette“ (ebd. 928f.) wegbringen. Damit reagiert er offenbar auf die Tatsache, dass andere Gruppen der Aufforderung der Lehrerin schon folgen, d. h. ihre Versuche beendet haben und abbauen (vgl. ebd. 924, 927). Sein Wegbringen würde aber zugleich bedeuten, dass Lino nicht mehr messen und auch kein neues Wasser – zumindest nicht mit der Pipette – zugeben könnte. Er gibt das Drängen der Lehrperson damit an Lino weiter, der noch versucht, eine weitere Beobachtung zu absolvieren. Dass Lino diese überhaupt unternimmt, bedeutet, dass er im Zweifelsfall lieber den Unterricht aufhält, als nicht zu versuchen, sich aus seinem Nicht-Hinbekommen und Nicht-Verstehen zu befreien; dies belegt erneut, dass er sich hier eher an der Sach- resp. Leistungslogik, denn an der unterrichtlichen Disziplin orientiert. Ben dagegen, der ja kein Verstehensproblem hat bzw. dem der fragliche Versuch überhaupt kein Verstehen abverlangt, orientiert sich hier an der unterrichtlichen Ordnung, denn er sorgt mit seinem Aufräumen dafür, dass im Unterricht mit dem nächsten Punkt fortgefahren werden kann. Dies ist insofern bemerkenswert, als Ben sich zuvor an der Beschaffung der Utensilien und Substanzen kaum beteiligt hatte; die Logistik überließ er weitgehend Lino. Dass er nun von dieser Arbeitsteilung abweicht, kann man als Entlastung Linos verstehen, dem Ben so ein Mehr an Zeit für das Mikroskopieren gewährt – jedoch nur, wenn er keine noch notwendigen Gerätschaften abtransportiert.

Nachdem Lino unmittelbar darauf die Messung im Becherglas beendet und das Thermometer weglegt, nimmt Ben dieses (vgl. ebd. 929), d. h. er beginnt offenbar seine Ankündigung zum Teil in die Tat umzusetzen. Die Tropfpipette dagegen benutzt Lino noch, um Wasser auf die Petrischale zu geben (vgl. ebd. 930). Die Temperatur, die er für das Wasser ermittelt hat, scheint ihm also offenbar passend für einen weiteren Versuch oder er versucht es einfach trotz ungünstiger, aber alternativloser Bedingungen. Wie hoch die Temperatur ist, äußert er nicht. Stattdessen resümiert er noch einmal den bisherigen Versuch mit: „Irgendwas hamma falsch g'macht.“ (ebd. 931) Dies zeigt, dass Lino dem

Vorangegangenen noch nachhängt (s. „hamma [...] g'macht“) und er den Fehler in ihrem Vorgehen sucht. Hier ist er offenbar befasst mit einer Produktionskrise (s. o.). Für diese hat er noch keine Lösung; insofern ist sein aktuelles Handeln kein gezieltes Anders-Machen, sondern ein erneuter Versuch: Wenn er diesmal das gewünschte Beobachtungsergebnis herstellen könnte, könnte er ggf. immer noch nicht sagen, woran dies liegt bzw. woran es zuvor lag, dass dies nicht gelang. Der Erfolg wäre noch kein „Checken“ (vgl. ebd. 919), noch kein Verstehen.

Auffällig ist, dass Lino hier von Ben und sich als „wir“ spricht (s. „hamma“), hatte er doch zuvor zwischen ihm und sich unterschieden, indem er auf seinem gegenteiligen Beobachtungsergebnis beharrte (vgl. ebd. 915). Hier nimmt er auch Ben mit in die Verantwortung, obschon dieser doch offenbar die gewünschte Beobachtung machen konnte. Lino unterstellt damit, dass ein Versuchsaufbau, der nur zufällig bzw. manchmal die richtigen Ergebnisse liefert, nicht richtig eingerichtet sein kann. Dies stärkt die Lesart, Lino deute das Scheitern als Problem ihres Operierens, da für ihn feststeht, das Experiment müsse zu eindeutigen Ergebnissen führen. Ben erreicht diese Selbstkritik nicht: Zwar stimmt er Lino mit „Ja, ja.“ (ebd. 933) zu, doch zeigt er damit zugleich, dass ihn weder der Fehler noch die Fehlersuche interessiert.

Lino scheint mit der in der Petrischale erzeugten Mischung nun zufrieden zu sein, denn er teilt Ben mit: „Siehst du, jetzt passt's.“ (ebd. 935) Dieses Urteil fällt er also noch vor einem mikroskopischen Blick auf die Probe; schon das makroskopische Aussehen gibt ihm offenbar die Zuversicht, dass er nun ein stärkeres Zucken wird beobachten können. Lino hat sich also eine Vorstellung davon gemacht, wie die Mischung aussehen müsste, damit der Versuch „funktioniert“.

Sein „Siehst du“, das er an Ben adressiert, zeigt seine diesbezügliche Selbstsicherheit. Da er für die neue Mischung sowohl mehr Samen als auch mehr Wasser eingesetzt hat, wäre sein Überlegenheitsgefühl Ben gegenüber damit erklärlich, dass dieser sich ja gegen ein Mehr an Samen ausgesprochen hatte (vgl. ebd. 922).

Ben, obwohl er angekündigt hatte, aufzuräumen, guckt daraufhin durch das Mikroskop. Ggf. reagiert er damit auf das Versprechen, das in „jetzt passt's“ steckt, dass es also nun (für ihn erneut) das erwünschte stärkere Zucken zu sehen geben werde. Es liegt aber nahe, dass er sich auch vergewissern möchte, ob Linos „Herstellerstolz“ tatsächlich begründet ist, ob die von ihm bereitete Mischung also tatsächlich die richtige ist; denn auf die unterschiedlichen Meinungen über deren Zusammensetzung bezieht Lino sich ja hier offenbar mit seiner positiven Evaluation.

Dass Ben nun mikroskopiert, war jedoch nicht die Intention Linos. Vielmehr wollte er den Hinweis auf die richtige Mischung von Ben als Signal verstanden wissen, er könne nun die Utensilien wegräumen (vgl.: „Jetzt kannst du das Dings weggeben.“ (ebd. 936)). Nicht einverstanden damit, dass Ben den

Beobachtungsposten beansprucht, reklamiert er nun, selbst ans Mikroskop zu dürfen: „Geh, jetzt lass mich amal!“ (ebd. 936f.) Linos Begehrt knüpft daran an, dass er es ja ist, der von den beiden die gewünschte Beobachtung noch nicht tätigen konnte.

Nach nochmaliger Ermahnung (vgl. ebd. 939) hört Ben dann auch auf zu mikroskopieren und wird daraufhin von Lino verdrängt, der inmitten des Auf-räumens vieler Gruppen nun einen weiteren Versuch der Beobachtung unter-nimmt (vgl. ebd. 939f.). Dabei beschwert er sich über Bens Verhalten, ihm nicht den Vortritt zu geben und generalisiert dies mit: „Ma, immer bist du zu-erst!“ (ebd. 940) Dieser Vorwurf löst sich vom konkreten Fall, in dem Lino gute Gründe hat, nun tatsächlich als erster zu gucken (Nicht-Beobachtung des gewünschten Resultats sowie Zeitdruck); vielmehr setzt er den konkreten Fall in Bezug zu den vorherigen Durchläufen und kritisiert so im Nachhinein auch das damalige Verhalten Bens. Es wirkt so, als entlade sich hier eine angestaute Unzufriedenheit über die Form der Kooperation. Und tatsächlich guckt Ben bei jedem Durchgang des Versuches als erster (vgl. ebd. 584ff., 735ff., 858ff., 872ff., 935ff.), allerdings zweimal nur sehr kurz (vgl. ebd. 584ff., 935ff.) und bei den anderen Malen während Lino anderes absolviert (Temperatur-Messen (vgl. ebd. 858ff., 872ff.) sowie Abklären, warum die Wassertemperatur im Be-cher-glas so stark abkühlt (vgl. ebd. 735ff.)). In den Situationen, da Ben längere Zeit als erster observiert, beansprucht Lino also gar nicht, statt seiner durch das Mikroskop zu schauen. Entsprechend kann sein Unbehagen weniger von der faktischen Beobachtungsreihenfolge herrühren; ggf. rührt es eher von der Ar-beitsteilung insgesamt, die Lino zu seinen Ungunsten erfährt? Er würde Ben dann hier einen gewissen Konsumismus des weitgehend von ihm präparierten Arrangements vor.

Gleichzeitig zu dieser Unmutsäußerung bemerkt Ben: „Wir müssen aus-schalten.“ (ebd. 941), unterstellt sich und Lino also einer Pflicht. Diese wird hier nicht aus einem inneren Anliegen der beiden resultieren, sondern auf den Hinweisen der Lehrperson beruhen, die Versuche abzuschließen. Damit gibt er eine Aufforderung von außen an Lino weiter, der ja im Begriff ist, noch weiter zu arbeiten. Ben lehnt sich dabei an die Formulierung der Lehrerin an, die kurz zuvor erinnert hatte: „Thermometer ausschalten, bitte.“ (ebd. 938) Das Thermometer, das er sowieso schon einpackt, kann Ben bei seiner Ermahnung nicht meinen; vielmehr verallgemeinert er die Anordnung der Lehrperson: Er bezieht sie auch auf das Mikroskop. Dieses auszuschalten, würde den Abbruch von Linos letztem Versuchsdurchgang bedeuten. Hier zeigt sich, dass Ben die Aufforderung der Lehrerin umdeutet und dabei verschärft: Ihr ging es wohl darum, dass die Thermometer nicht eingeschaltet weggelegt werden, wodurch sich deren Batterien unnötig entladen. Ben macht daraus die Anweisung auf-zuhören. Diese Stelle kann daher als Beleg dafür dienen, dass das Wegräumen Bens auch zuvor wohl schon nicht in der Sorge darum geschah, dass Lino mög-lichst noch ungestört zu seiner Beobachtung kommen kann (vgl. ebd. 928f.);

denn in der Lesart wäre das forcierte Drängen Bens hier nicht erklärlich. Vielmehr ist Bens Handeln auch zuvor schon als Beschließen der Partnerarbeit zu verstehen. Er ist froh, dass dieser Versuch, der ihn (auch) langweilt, nicht länger durchzuführen ist. Vor dem Hintergrund der Hypothese, dass für Ben der fragliche Zusammenhang fraglos klar ist, erscheint ihm Linos Hartnäckigkeit nicht nachvollziehbar. Mag es Lino so vorkommen, dass Ben dränge, wird diesem Linos Hantieren wie ein Verzögern erscheinen.

Lino lässt sich durch Ben jedoch nicht zur Beendigung animieren: „Weißt, wie wurscht mir das is?“ (ebd. 942), gibt er ihm zurück und zeigt damit an, dass er sich hier nicht mit einem Hinweis auf unterrichtliche Pflichten (s. „müssen“ (ebd. 941)) bedrängen lässt. Dieses Selbstbewusstsein speist sich aus seinem Wunsch, das Problem, das ihm der Versuch bereitet, noch zu lösen; und da dies ja ein Wunsch ist, den Lino (auch) *als Schüler* hegt, erkennt er vermeintliche unterrichtliche Notwendigkeiten nicht an, die seinen Bemühungen im Wege stehen. Man kann sagen, dass er hier sein „Recht auf Verstehen durch Bestehen“ gegenüber den Routinen des Unterrichts reklamiert.

Mit seiner Frage „Weißt, wie wurscht mir das is?“ stellt er dabei auch die Differenz zwischen sich und Ben heraus: Ben habe keine Vorstellung davon, wie egal ihm das sei, was dieser in Anschlag zu bringen versuche. Er gibt Ben so zu verstehen, dieser verkenne ihn, und zeigt sich als souverän seiner Beeinflussung gegenüber. Ben lacht daraufhin (vgl. ebd. 943), was anzeigt, dass er sich durch diese Gegenwehr nicht verletzt fühlt. Dies erklärt sich dadurch, dass Ben sich das Argument der Unterrichtsroutine ja eher opportunistisch von der Lehrerin leiht: Mit diesem kann er seine Unlust am Experiment kaschieren und sein Nicht-Mittun als Bemühung um das Fortkommen des Unterrichts verkaufen. Auf dieses kommt es ihm persönlich aber offensichtlich auch nicht an.

Dass Ben dabei nicht nur die Beendigung des Versuches im Sinn hat, sondern des Chemieunterrichts überhaupt, erkennt man an seiner nächsten Äußerung: „Was ham wer jetzt? Ah ja, genau, Reli.“ (ebd. 945) Ben erscheint dieses Abbauen als letzte Aktion in der Chemiestunde. Insofern beeilt er sich nicht, um die Lehrperson wieder zum Zuge kommen zu lassen o. ä., sondern wähnt das Klingeln schon nah.

Mit „Geht so.“ (ebd. 947) kommentiert Lino dann seinen Blick auf den Bärapp; kurz darauf beendet er seinen letzten Versuch. Der Ausdruck „[g]eht so“ markiert eine gedämpfte Zufriedenheit im Wissen darum, dass es besser ginge. Das erzielte Ergebnis überzeugt ihn also nicht, es ist aber auch nicht völlig enttäuschend. D. h., dass sich Linos Prognose, „jetzt passt’s“ (ebd. 935), nicht bewahrheitete. Offenbar gelang es ihm nicht, das Verhältnis zwischen makro- und mikroskopischem Aussehen richtig zu vermitteln. – Vergleicht man dieses Urteil mit Linos Hefteintrag, dann entspricht es der dortigen Notiz „50°C etwas mehr“ (H\_Lino\_2), dass die Sporen also etwas mehr gezuckt haben als bei 21 bzw. 23°C. Dieser Eintrag verdeutlicht auch, dass Lino die Beobachtung Bens über das heftige Zucken nicht als Grund dafür ausreichen, ein

Datenpaar zu notieren. Zeigte sich beim ersten Durchgang, dass er kein Problem sah, aus diesem zwei Einträge zu generieren, wenn sie auf seinen Beobachtungen beruhen, so spricht seine Zurückhaltung hier dafür, dass er die Bewegung selbst gesehen haben muss, um sie als Ergebnis festzuhalten. Obschon Lino an einem Maximum an Daten interessiert ist, übergeht er zu diesem Zweck nicht sich selbst in der Position des Beobachtungssubjekts.

Nach dieser Szene befassen sich beide Schüler mit Aufräumen, womit die Partnerarbeit als diese beendet wird.

*Drittes Zwischenfazit hinsichtlich der pädagogischen Logiken des Aneignens:*

*Verfolgt man die Arbeit der beiden Schüler, erschließen sich verschiedene Aspekte ihres Aneignens. Zur Vorbereitung der jeweiligen Hypothese über die Struktur ihrer Aneignung werden die entsprechenden Befunde auf Basis des Unterrichtstranskripts nun resümiert, bevor die weiteren Protokollsorten einbezogen werden.*

*Die Schüler stimmen sich untereinander nicht ausdrücklich über das Vorgehen ab,<sup>117</sup> um das Experiment durchzuführen, bedarf es für sie also keiner gemeinsamen Handlungsplanung. Sowohl Lino als auch Ben haben offenbar je für sich eine Idee davon entwickelt, wie der Versuch zu absolvieren ist, sei dies vorab, sei dies während des Tuns. Demnach fordert der Versuch, auch wenn die Lehrperson keine genaue Durchführungsanleitung angegeben hat, beide operativ nicht heraus. In der Folge konstituieren sie sich auch nicht explizit als gemeinsames Subjekt des Versuchs, das über das Vorgehen entscheidet.*

*Als es zu einer für die beiden Schüler unplausiblen Beobachtung kommt, tauschen sie sich darüber aus, wie sie die Probe besser aufbereiten könnten, um das erwartete Resultat zu erzielen (vgl. ebd. 612ff, auch 731ff., 746, 922ff., 935).<sup>118</sup> Erst dadurch, dass das Vorgehen zu misslingen droht, wird es also thematisiert. Im gemeinsamen Interesse, den Versuch erfolgreich zu absolvieren; kooperieren also die Schüler, nicht als Experimentatoren im engeren Sinne.*

*Insgesamt stellt sich auch die Verteilung der Arbeit zwischen den beiden Schülern mehr oder weniger unausgesprochen ein. Dabei kommuniziert hauptsächlich Lino mit dem „Außen“ der Gruppe, etwa indem er warmes Wasser*

117 Es sei noch einmal erwähnt, dass wir diese Aussage nur sicher hinsichtlich des gezielt dokumentierten Teils der gemeinsamen Arbeit von Lino und Ben treffen können. Dass sie die Minute zwischen dem Ende der Anweisungen der Lehrerin und dem Umsetzen des einen Audioaufnahmeapparates auf ihren Tisch für eine erste solche Abstimmung genutzt haben, erscheint jedoch wenig wahrscheinlich, da, wie die Videoaufnahmen der Stunde zeigen, die beiden im Großteil dieser Zeit getrennt voneinander die von der Lehrerin genannten Gerätschaften besorgt haben.

118 Hinsichtlich dieser gegenseitigen Tipps bleibt oft im Unklaren, ob der andere ihnen nachkommt. Hier erfahren wir also zu wenig darüber, inwiefern sich die beiden jeweils praktisch auf die Vorschläge einlassen.

holt. Thematisch wird die Verteilung der Arbeiten nur, wenn es normativ um ein „Gleichgewicht“ der Beiträge gerungen wird. Dabei deutet sich eine gewisse Unzufriedenheit Linos mit der Arbeitsteilung an: Er sieht sich offenbar im Vergleich mit Ben zu sehr in der Pflicht. Dies entspricht dem Eindruck, Lino werde in sich gekehrt aktiv und schließe dadurch Ben, der den Versuch eher auf sich zukommen lässt, von einem gemeinsamen Vorgehen teilweise aus. Ben reagiert darauf so, dass er mittut, aber nicht eigenständig aktiv wird.

Vor dem Hintergrund erscheint es erwartungsgemäß, dass es von den beiden Lino ist, der das Protokoll schreibt (vgl. ebd. 669ff., vgl. H\_Lino\_2). Hinsichtlich des Inhalts versichert er sich bei Ben rück, der offenbar nichts notiert (vgl. H\_Ben). Das Protokoll, das Lino erstellt, fungiert daher wohl als gemeinsames Protokoll der beiden: Als Experimentierteam benötigten sie nur ein Protokoll; in der Logik wäre es unsinnig, Ben notierte noch einmal dasselbe wie Lino, erhöhte höchstens die Datensicherheit. Dagegen könnte Ben als Schüler eine Dokumentation für seine Unterlagen für sinnvoll erachten; um diese Art der unterrichtlichen Buchführung kümmert er sich also nicht.

Von einer Unzufriedenheit Linos über die Form der Zusammenarbeit mit Ben zeugt auch die Tatsache, dass die Frage, wer als erstes die (soweit erkennbar, bis auf den allerletzten Durchgang immer gemeinsam) angesetzte Mischung aus Bärlapp und Wasser beobachten darf, für ihn ein Problem darstellt (vgl. ebd. 585, 878, 940). Dass der „Startplatz“ bei der Beobachtung für ihn überhaupt eine Rolle spielt, ist an sich schon bedeutsam, rührt entweder von einem Interesse an der Sache, von einer Neugier her, die möglichst schnell gestillt sein will, oder es entscheidet sich daran eine „Machtfrage“ zwischen ihm und Ben. Wie ausgeführt, ist es nicht so, dass Ben bei allen der Wassertemperaturen als erster beobachtet. Im Hinblick auf das betrachtete Objekt erscheint aber relevant, dass Lino die Beobachtung, die Ben im zweiten Durchgang tätigen konnte, nicht vollziehen kann. Vor allem dieses „Es-noch-nicht-Gesehen-Haben“ Linos macht es nachvollziehbar, dass er es als unnötig empfindet, dass Ben bei den beiden Malen des dritten Durchgangs versucht, zuerst zu mikroskopieren. Hier mag es auch eine Rolle spielen, dass Lino, wie Ben, das Phänomen, das sie beobachten sollen, als ein flüchtiges auffasst (vgl. ebd. 640), so dass also die erste Position einen Vorteil bedeuten könnte. Dass Lino sich jedoch bezüglich der Reihenfolge als generell benachteiligt ansieht, erscheint eher ein allgemeines Unbehagen an der Zusammenarbeit anzuzeigen, in der er als der fleißige und gut mitarbeitende Schüler im Gegensatz zu Ben „ungerechterweise“ nicht den angestrebten Beobachtungserfolg erzielt.

Das Mikroskopieren zu zweit stellt die beiden objektiv vor die Herausforderung, wie sie Beobachten und Nicht-Beobachten koordinieren. Wenn der eine mikroskopiert, macht er Beobachtungen, die für die Gruppe relevant sind, von denen der andere aber ausgeschlossen ist. Die daraus resultierende Aufgabe der Koordination wird unterschiedlich gelöst. Der beobachtende, aber „nichts“ sehende Lino nennt Ben dieses (für beide unbefriedigende) Resultat

auf Nachfrage (vgl. ebd. 607). Als Lino das Erhoffte sichten kann, berichtet er Ben davon nicht unmittelbar, gibt ihm aber am Ende seiner Beobachtung zu erkennen, dass er etwas erspähen konnte; der Wechsel am Beobachtungsposten erübrigt hier die nähere Versprachlichung des Beobachteten.

Im zweiten Durchgang bemüht sich Ben, Lino, der am Pult mit der Lehrerin spricht, mitzuteilen, er tätige eine sensationelle Beobachtung (vgl. ebd. 749ff.) und ihm diese auch zu ermöglichen. Linos Eindruck weicht allerdings von dem Bens ab (vgl. ebd. 766ff.), der auf seinem „Fund“ besteht. In dieser Situation bittet Lino Ben, erneut durchzuschauen. Der nicht-sehende Beobachter gibt das Mikroskop an den sehenden Nicht-Beobachter ab, damit beide ihre Eindrücke abgleichen können. Da Ben daraufhin immer noch etwas zu sehen scheint (vgl. ebd. 776ff.), das Lino nicht beobachten konnte und auch im Folgenden nicht beobachtet (vgl. ebd. 779), erwächst daraus für Lino ein Glaubwürdigkeitsproblem (vgl. ebd. 785ff.). In diesem Fall bemüht sich also Lino als derjenige, der das erhoffte Ergebnis nicht ausmachen konnte, darum, der andere möge seine offenbar geglückte Beobachtung überprüfen; dies tut Ben zwar, allerdings nicht mit einem die Differenz nivellierende Ergebnis. Das Beobachten der beiden führt nicht zu einem geteilten Beobachtungsergebnis. Dies stellt einen für die zu absolvierende Aufgabe kritischen Fall dar (s. u.), zu dem sich die Schüler unterschiedlich verhalten.

Im dritten Durchgang kommt es zu keiner Vermittlung zwischen dem anfangs mikroskopierenden Ben und Lino; ersterer hat sich aus dem Versuch ausgeklinkt (vgl. ebd. 863ff.). Lino mikroskopiert, ohne seine Beobachtungen zu verbalisieren, beschließt diese allerdings mit dem Urteil, dass er praktisch keine Bewegungen beobachten könne (vgl. ebd. 898). Ben, der bald darauf erneut kurz durch das Mikroskop schaut, tut dies stumm (vgl. ebd. 901ff.). Man kann davon ausgehen, dass er nichts Gegenteiliges beobachten kann, sonst teilte er dies dem weiterhin „nicht-sehenden“ Lino wohl mit, unterstriche es doch seinen Beobachtungserfolg, der ihn von einem weiteren Mittun am Versuch freistellte.

Nachdem Lino die Mischung des dritten Durchgangs noch einmal verändert hat, um nun doch noch zu dem von ihm gewünschten Beobachtungsergebnis zu gelangen, berichtet er Ben nicht von seinen Eindrücken. Dies liegt wohl vor allem daran, dass Lino hier insofern nacharbeitet, als Ben und die meisten Mitschüler schon mit dem Versuch abgeschlossen haben (s. u.); wegen dieser Asynchronizität verzichtet Lino wohl auf einen Austausch mit Ben. Wenn Lino seine Ausbeute am Ende bewertet (vgl. ebd. 947), spricht er eher zu sich, als dass er Ben an dieser teilhaben ließe.

Da die Schüler sich beim Durchlauf mit kaltem Wasser darauf fokussieren, eine Bewegung des Bärlapps zu beobachten, deuten sie also diesen Teil des Versuchs als Reproduktionsaufgabe. Auch hinsichtlich der Durchgänge bei höherer Wassertemperatur, bei denen es dann ja zu differenter Beobachtungs-

ergebnissen kommt, haben die Schüler ein Urteil darüber, welches das „richtige“ Ergebnis ist: Dass Lino Bens Beobachtung von offensichtlich starker Bewegung nicht reproduzieren kann, lässt Ben nicht an der Richtigkeit seiner Wahrnehmung zweifeln. Lino versucht dagegen, Intersubjektivität herzustellen; zugleich geht auch er davon aus, es müsse ein stärkeres Zucken als bei kaltem Wasser zu beobachten sein (vgl. seine Rückfrage an die Lehrerin (ebd. 905)). Demnach haben die beiden Schüler die Aufgabe nicht nur so verstanden, dass sie die Beobachtung Browns wiederholen sollen, sondern auch der Ausgang der Vergleiche bei verschiedenen Temperaturen war für sie vorentschieden. Entsprechend verstehen sie ihr Tun nicht als erkenntnisgenerierend, sondern als ein Nachmachen.

Dieses Verständnis der Aufgabe begründet auch, wie die Schüler das Beobachtete sprachlich fassen und dass sie sich nicht um dessen Deutung bemühen. Wenn sie untereinander über ihre Beobachtungen sprechen, tun sie dies mit dem Fokus auf die Bewegungstatsache oder deren Ausbleiben (vgl. ebd. 607, 642, 898) oder äußern sich positiv über das zu Sehende (vgl. ebd. 633, 749, 761ff., 771). In diesen Urteilen zeigt sich eine Affiziertheit der beiden vom Phänomen, sei es von der bloßen Bewegung (Lino und Ben), sei es von deren Intensität (Ben); in sozialer Hinsicht haben die Urteile auch etwas Prahlendes, demonstrieren den eigenen Erfolg.

Genauer spricht Lino, wenn er mit Ben abstimmt, was bei der ersten Messung zu protokollieren sei (vgl. ebd. 670f). Er nennt dann den Temperaturwert samt der Einheit, gradiert die Bewegung nach stark bzw. schwach und bestimmt mittels „Zucken“ auch die Form der Bewegung. Erst aus der Tatsache der Protokollierung erwächst für Lino die Notwendigkeit, sich mit Ben genauer über das Gesehene zu verständigen.

Zu einer weiteren Form der sprachlichen Beschreibung kommt es in dem Fall, da Ben im zweiten Durchgang offenbar ein intensiveres Zucken des Bär-lapps beobachtet, Lino jedoch nicht. Indem Ben das, was er beim Mikroskopieren sieht, in einer Art Comicsprache kommentiert (vgl. ebd. 776ff., 792), simuliert er eine Tonspur zu den Bewegungen, die er sieht. Damit bildet er die Bewegung für Lino zum einen relativ plastisch ab, zum anderen unterstreicht er seine Behauptung, dass sich in der Petrischale tatsächlich etwas tue.

Durch die Tatsache, dass Ben und Lino ihr Experimentieren als ein Herstellen von Bewegungsbeobachtung deuten, erklärt sich auch, warum sie untereinander nicht über mögliche Deutungen des von ihnen Beobachteten sprechen. Ob sie jeder für sich Deutungen auf der Erklärungsebene vornehmen, sich also Vorstellungen darüber machen, wie es zu diesen zuckenden Bewegungen kommt, lässt sich nicht entscheiden. Für die didaktische Vermittlung erscheint relevant, dass die Frage nach Ursachen in der Partnerarbeit von Ben und Lino nicht artikuliert wird. Darüber hinaus haben wir in Bens Handeln keinen Anlass zu der Annahme, er sei durch das Experimentieren zu einer

neuen Deutung gekommen; bei Lino ist dies weniger sicher, kann er sich doch nicht erklären, warum er das stärkere Zucken nicht sieht (s. u.).

Im Rahmen ihrer Bemühungen, die „richtigen“ Beobachtungen herzustellen, gerät Lino in zwei Verstehenskrisen. Die erste entsteht, als er bemerkt, wie schnell sich das erwärmte Wasser abkühlt. Nicht die Fähigkeit von Wasser, Wärme zu speichern, wird dadurch thematisch, da Lino die ermittelte Temperaturdifferenz komisch vorkommt und er sich entsprechend fragt, ob er richtig gemessen habe. Sein Nicht-Verstehen ist insofern ein praktisches, wie nämlich eine Beobachtung mit hinreichend heißem Wasser durchzuführen sei. Lino arbeitet sich hier also an der Widerständigkeit der Materialien ab, mit denen der Versuch absolviert werden soll.

Eine zweite, „tiefere“ Verstehenskrise ereignet sich für Lino, als er, anders als Ben, bei höherer Wassertemperatur kein stärkeres Zucken beobachtet, obwohl er meint, dies beobachten zu sollen (vgl. ebd. 905). Lino verfügt also hinsichtlich des Ergebnisses über eine implizite Vorstellung. Seine Krise besteht daher zum einen darin, den Versuch nicht mit Erfolg absolviert zu haben (s. „Irgendwas hamma falsch g'macht.“ (ebd. 931)), sowie zum anderen darin, nicht zu verstehen, warum sie nicht zum richtigen Ergebnis kommen (s. „Ich check's nich.“ (ebd. 919)). Dass er die angesetzte Bärapp-Wasser-Mischung noch einmal verändert und einen letzten Beobachtungsversuch unternimmt, führt ihn zu keinem voll befriedigenden Ergebnis (vgl. ebd. 947). Insofern besteht die Krise für Lino am Ende des Experiments in zweifacher Weise fort: Er hat das für ihn richtige Ergebnis nicht erzielt, hat sich also als Schüler nicht bewährt, und ihm ist immer noch nicht klar, was sie falsch gemacht haben: Welches Problem vorliegt, hat er also noch nicht verstanden. Darüber, wie Lino den Inhalt des Experiments deutet, können wir daher nur negativ dies aussagen, dass es ihn nämlich subjektiv an die Grenze seines Verständnisses bringt.

Ben wird durch den Versuch mit keiner Verstehensanforderung konfrontiert, denn für ihn gibt es bei dem Experiment nichts zu verstehen. Er scheint eine feststehende Theorie über den Gegenstand des Versuches zu haben; diese formuliert er aber nicht ansatzweise. Auch stellt seine Theorie für ihn keinen Grund dar, Lino davon zu überzeugen, dass sie sich den Versuch sparen können, weil sich sein Ergebnis sicher prognostizieren lasse. Nach außen wahrnt Ben also die Form, indem er das von ihm unterrichtlich Geforderte tut; dies fordert ihm aber ab, etwas zu tun, in dem er keinen inhaltlichen Sinn erkennen kann. Man kann sagen, dass Bens Teilnahme am Unterricht hier darin besteht, sich nicht als Schon-Wissender zu erkennen zu geben. Dies zieht es nach sich, dass wir anhand der Kommunikation zwischen Ben und Lino wenig darüber erfahren, wie Ben den Inhalt des Versuches deutet.

*Das Experiment an sich langweilt ihn – bis auf die Situation, in der er etwas Spektakuläres beobachten kann. Weil es für Ben keine Frage gibt, die das Experiment beantworten könnte, erscheint es ihm als zu erledigende Pflicht. Entsprechend ist die inhaltliche Rückfrage Linos an die Lehrerin, ob der Bärlapp bei höherer Temperatur mehr zucken sollte (vgl. ebd. 905), für ihn nicht nur der Sache nach unbegründet, sie erscheint ihm auch unklug, da Lino so der Lehrerin gegenüber „ausplaudert“, dass er nicht das richtige Beobachtungsergebnis erzielen konnte. An dieser Stelle werden die Differenzen in den Aneignungen Linos und Bens besonders deutlich; diese Differenzen bestehen sowohl im Hinblick auf die Aneignung des didaktischen Inhalts als auch bezüglich der Aneignung des Unterrichts als Form der Vermittlung: Lino arbeitet sich an der Sache der experimentellen Aufgabe ab und tut dies wie selbstverständlich in den unterrichtlich vorgesehenen Bahnen. Ben dagegen erscheint sein experimentelles Tun weitgehend sinnlos; entsprechend praktiziert er in diesem Teil der Stunde eine Art innere Emigration hinsichtlich der unterrichtlichen Anforderungen.*

*Angesichts dieser Differenzen wird Ben Linos inhaltliches Verständnisproblem nicht klar sein; in der Folge wird er sein Weitertun als unnötige Verlängerung des uninteressanten Experiments deuten. Er selbst ist zu der Zeit schon auf die nächste Stunde ausgerichtet (vgl. ebd. 945), scheint also mit dem Chemieunterricht schon abgeschlossen zu haben. Lino wiederum wird Bens Desinteresse an der Frage, warum sie es nicht hinbekommen haben, als Indifferenz der Sache gegenüber erscheinen, vor allem aber als mangelndes unterrichtliches Engagement.*

*Mit der Differenz, die sich zwischen seiner unterrichtlichen Haltung und jener seines Mitschülers zeigen, geht Ben spielerischer um als Lino. Lino fühlt sich dagegen oft vom gelangweilten, desinteressierten Ben gestört oder ausgebremst. Dies spricht er nicht direkt an; es würde auch einen scharfen Konflikt für die Partnerarbeit bedeuten, käme es doch zu Vorhaltungen, die leicht im Abbruch der erzwungenen Kooperation enden können. Vor diesem Hintergrund ist es die einzige Möglichkeit für die beiden, diesen Konflikt, der sich aus ihren unterschiedlichen Schülerhaltungen ergibt, nicht direkt auszuagieren. Dies erscheint Lino mehr zu belasten als Ben.*

*Auch hinsichtlich des Gegenstandes stellt Ben sich als derjenige dar, der über mehr Distanz verfügt. Als er beim ersten Durchgang den zuckenden Bärlapp beobachtet, macht er sich mit dem Ausruf „Scheiße, es bewegt sich!“ (ebd. 642) über diese Beobachtung lustig. Er spielt, das Beobachtete empfinde er als Bedrohung. In dieser Form kann er sich jedoch nur distanzieren, weil er eine Idee davon hat, dass die Bewegung des Bärlapps beunruhigen kann. Lino tut die gespielte Angst Bens und damit dessen Angstlust ab; es erscheint so, als identifiziere er sich zu sehr mit der unterrichtlichen Logik, die hier von ihm ein sachliches Experimentieren verlangt, als dass er sich auf die potentielle Beunruhigung durch die Sache, von der Bens Ausruf zeugt (vgl. auch ebd. 749ff.),*

*einlassen kann. Mit diesem wehrt Lino auch die Frage ab, wie es denn sein könne, dass der Bärapp sich im Wasser bewege; ginge man dieser Frage nach, gelangte man zu der naturwissenschaftlich interessanten Sache hinter dem Versuch.*

#### 4.2.2.2 Hypothesen zu Bens Aneignung des Bärapp- sowie des Blaue-Flüssigkeiten-Versuchs – auf der Basis seines Hefteintrages und Interviews

Dass Ben den Bärapp-Versuch in seinem Hefteintrag als „SV“ (H\_Ben), also als *Schülerversuch*, bezeichnet, gibt einen Hinweis darauf, dass er sich ihn – abweichend von der bisher rekonstruierten Logik seiner Aneignung – als ein Experiment angeeignet hat. Zu diesem hat Ben etwas notiert, was in etwa dem von der Lehrerin diktierten Satz über die Beobachtungen Browns entspricht (vgl. ebd.), sowie „Unterschiede Temperatur/ Bewegungen“ und schließlich „Brownsche Teilchenbewegung: Je wärmer um so schneller sind die Teilchen.“ (ebd.) Wie sich der Rekonstruktion der Partnerarbeit mit Lino entnehmen ließ, notierte dieser die Beobachtungen der beiden beim Versuch (vgl. 4.2.2.1). Ben beschränkt sich dagegen darauf, die Anweisungen und Ergebnisse, wie sie im Unterricht formuliert wurden, aufzuschreiben. Mithin fehlt in seiner Mitschrift die experimentelle Basis für die abschließende These von der unterschiedlich schnellen Bewegung der Teilchen. So, wie Ben sie notiert, legt sie das Missverständnis nahe, diese Bewegung mit der Brown'schen Bewegung zu identifizieren. Dass Ben den Knackpunkt, der in der Unterscheidung zweier Bewegungsarten liegt, erkannt hat, erscheint nicht wahrscheinlich. Weil die Art der Notizen nicht einlöst, was ihre Kennzeichnung als „SV“ verspricht, sie nicht von einer explorativen Naturbeobachtung zeugen, markiert die Abkürzung lediglich das didaktische Format. Die auf der Basis der Rekonstruktion der Partnerarbeit gewonnene Hypothese, dass Ben das Tun nicht als Experiment auffasst, wird somit durch den Hefteintrag nicht widerlegt.

Über den Versuch mit den blauen Flüssigkeiten findet sich nichts. Dieser erschien Ben also weder relevant als experimentelle Stützung der These von der Brown'schen Bewegung, noch als wesentlicher Teil der diesbezüglichen Instruktion.

Seine Aussagen im Interview legen allerdings nahe, dass Ben das Bärapp-Experiment doch als ein solches deutet. Die Differenz zwischen dem Gehalt seines Hefteintrages und seiner Darstellungen im Interview lässt sich zum Teil darüber aufklären, dass Lino den Part des Mitschreibens beim Versuch übernahm, wodurch Bens Aneignung von diesem in seinem Hefteintrag reduziert erscheint.

Laut Ben galt es bei diesem Experiment zu beobachten, „ob sie [die Bärappkörner; M.P.] sich bewegen“ (I\_Ben 28, vgl. ebd. 18, 159). Daneben verfolgt er auch jene Fragen, ob sie sich „schneller oder langsamer“ (I\_Ben 30)

bewegen, ob sie sich „weniger“ (I\_Ben 32) oder mehr bewegen bzw. „wie stark sie sich bewegen“ (I\_Ben 46). Er hält also die grundsätzliche Frage nach der Bewegung an sich neben jenen nach der Geschwindigkeit bzw. Ausprägung der Bewegung aufrecht, mit denen die erste logisch schon als positiv beantwortet vorausgesetzt ist.

Dieses Ineinander der Ob- und der Wie-Frage entspricht der Doppeltheit der „Fragestellung“ (I\_Ben 42), wie Ben sie sich angeeignet hat. Die wissenschaftshistorische Aussage „Achtzehnhundertsiebenundzwanzig beobachtet der schottische Botaniker unter einem Mikroskop (..) ähm (..) Blütenstaubkörner in a| in einem Wassertropfen (..) unregelmäßige Bewegungen.“ (I\_Ben 43ff.) fasst er als Teil dieser Fragestellung, als den eigentlichen Versuchsauftrag aber, zu schauen, „wie stark“ diese Bewegungen „bei welchen Temperaturen“ sind (I\_Ben 45f.).

In der Art, wie Ben das Absolvieren des Versuches rekapituliert, kommt die Wie-Frage jedoch nicht mehr vor: Sie hätten „wärmeres Wasser g'holt“ (I\_Ben 64) und damit einen nächsten Durchlauf des Versuchs begonnen, „wenn sich-'s [das Bärlapppulver; M.P.] (..) bewegt hat“ (I\_Ben 63). Das Faktum, dass sich die Bärlappkörner bewegen, gilt es für Ben also bei einer bestimmten Temperatur experimentell herzustellen; ist dies gelungen, hat dieser Versuchsschritt funktioniert und man kann den nächsten angehen. Ein vorheriges Bestimmen der Bewegungsgeschwindigkeit bzw. -ausprägung erscheint dazu nicht nötig. Für Ben ist daher die experimentelle Logik des Beobachtens substantiell mit jener einer Aufgabenabarbeitungslogik verschränkt. Der experimentelle Sinn liegt damit für ihn darin, das richtige Ergebnis experimentell zu (re-)produzieren. Als dieses Ergebnis steht folglich das herzustellende Phänomen für ihn schon vorab fest und überlagert den eigentlichen Versuchsauftrag. Auf diese Weise geht Ben mit der Unbestimmtheit der Fragestellung (Ob? Bzw. wie?) um, so dass ihn diese nicht in seinem Experimentieren irritiert.

Dass schon vor dem Versuch für Ben feststand, was dessen Ergebnis zu sein habe, wird deutlich auch an dem Beispiel, mit dem er seinen Vorschlag, „in Computerspielen“ (I\_Ben 338) zu lernen, erläutert: Es erscheint ihm möglich, statt einen Versuch real durchzuführen, dies „im Computer“ zu tun (I\_Ben 341), bspw. „das Beobachten unter'm > {leicht lachend;} Mikroskop. <“ (I\_Ben 342f.) Basiert Bens Idee zwar auf seiner privaten Vorliebe für Computerspiele u. Ä. (vgl. I\_Ben 338f., 410ff.), so kann sie ihm bzgl. des Bärlapp-Versuches doch nur kommen, weil für ihn das zu Beobachtende nicht offen, sondern in seiner Gesetzmäßigkeit schon erkannt gilt (s. u.). Weil es also um das Reproduzieren von etwas Feststehendem geht, erscheint ihm die computergestützte Simulation als alternative, möglicherweise praktischere Versuchsanordnung.

Wenn Ben von der Ausführung des Versuches spricht, strukturiert er diese nicht nach der Logik experimentellen Vorgehens. Zwar kann man es als ein

Bemühen um eine solche Strukturierung deuten, wenn er die wissenschaftshistorische Aussage als „Fragestellung“ (I\_Ben 42) benennt. Weitere solcher formalen Untergliederungen (wie etwa die durch die Verwendung der Kategorie „Fragestellung“ notwendige Kategorie „Antwort“ oder auch „Beobachtung“ und „Schlussfolgerung“) verwendet er aber nicht (s. u.).

Dass es für ihn bei diesem Experiment nicht um das Herausfinden eines chemischen o. ä. Zusammenhangs ging, sondern um die Erfüllung einer unterrichtlichen Aufgabe, die es abzuarbeiten galt, zeigt sich auch daran, dass er das Notieren (und Abschreiben) der Beobachtungen beim Bärlapp-Versuch zur Methode des Herausfindens der Ergebnisse hinzuzählt (vgl. I\_Ben 82ff.). Er deutet sie folglich als die materialisierten Produkte, die als Nachweise der Aufgabenerledigung dienen. Entsprechend dieses Verständnisses der Schülerversuche als Arbeitsaufträge attestiert sich Ben deshalb eine gute Mitarbeit, weil er „nur“ getan habe, „was ma (.) tun ham müssen (.) mit'm Mikroskop“ (I\_Ben 252f.); darin begreift Ben sein unterrichtliches Tun also als pflichtgemäßes Ausführen von Arbeitsanweisungen. Zudem zeigt sich, dass er sich bemüht, sich im Unterricht auf dieses zu beschränken; sich zum Schüler zu machen, erscheint für ihn daher eher eine Aufgabe der Zurückhaltung statt der Entfaltung, der Anwendung seiner Kräfte zu sein.

Beobachtet habe Ben bei diesem Versuch Folgendes: „wenn man's [die Bärlappkörner; M.P.] bei kälterem Wasser rein'geben hat, hab'n sie sich weniger bewegt als wie bei wärmerem Wasser.“ (I\_Ben 32f) Er deutet dies auf zwei Weisen: Einerseits „werd'n di-e Teilchen schneller bewegt“ und zwar „durch die Wärme“ (I\_Ben 37f.); in dieser Deutung wird die Bewegung an den Teilchen von außen hergestellt. Andererseits begründet Ben diese schnellere Bewegtheit unmittelbar danach mit: „Weil s' mehr Platz brauchen.“ (I\_Ben 38); damit führt er das Mehr an Bewegung auf einen größeren Raumbedarf der „Teilchen“ zurück. Auch wenn man diesen wiederum auf die von außen kommende Wärme zurückführte, blieben die beiden Argumente gegenläufig: „Durch die Wärme brauchen die Teilchen mehr Platz und werden durch sie schneller bewegt.“ Beide Perspektiven – von der Wärme aus bzw. von den Teilchen aus – sind in Bens Vorstellung verquickt. Er denkt Wärme, Bewegung der Teilchen und ihren Platzbedarf zusammen. Nicht deutlich wird in seiner Darstellung, wie dieser Zusammenhang als kausaler Wirkmechanismus plausibel zu denken wäre.

Bezüglich dieser Deutung der Beobachtung bleibt unklar, worauf sich Ben mit dem Begriff „Teilchen“ bezieht: Auf die Bärlappkörner, was grammatikalisch naheliegt? In dem Fall verwendete Ben den Begriff des Teilchens nicht im chemischen Sinne und zudem gäbe er eine zum Teil redundante Begründung: „Im wärmeren Wasser *haben sich die Bärlappkörner mehr bewegt, weil sie durch die Wärme schneller bewegt werden*, weil sie mehr Platz brauchen.“ Letztlich erschiene ihm so „die Wärme“ als Bewegerin. Die Redundanz würde vermieden, läse man den Begriff „Teilchen“ in seiner Aussage: „Durch die

Wärme [...] werd'n di-e Teilchen schneller bewegt (.) als wie wenn's kälter is.“ (I\_Ben 37f.), im chemischen Sinne. Jedoch bliebe dann offen, von den „Teilchen“ welchen Stoffs Ben spräche: Den Bärlappteilchen? Oder den Wasserpartikeln? Da Ben die Spezifik der Teilchen nicht bestimmt, argumentiert er hier allgemein, nämlich: „Die Bewegung der Bärlappkörner ist im wärmeren Wasser stärker, weil die (Wasser- wie die Bärlapp-)Teilchen durch die Wärme schneller bewegt werden, weil sie mehr Platz brauchen.“ Aus dieser Unbestimmtheit ergibt sich das Problem, dass seine Antwort auf die Frage, warum sich die Bärlappsporen in kälterem Wasser weniger bewegten als in wärmerem (vgl. I\_Ben 35), dann nicht explizit auf deren Bewegung Bezug nähme. In der chemischen Lesart des Teilchen-Begriffs bliebe daher offen, wie Ben den Zusammenhang von der Bewegung der Bärlappkörner und jener der „Teilchen“ deutete.

Quintessenz dieses Versuches ist für Ben der „Satz“ (I\_Ben 46): „Je wärmer es is, um so schneller sind die Teilchen.“ (I\_Ben 47f.; vgl. H\_Ben) Diese Aussage bezeichnet für ihn die „Brownische Teilchenbewegung“ (I\_Ben 47; vgl. H\_Ben: „:“). Ben fasst den Schritt von den Beobachtungen zu dieser Deutung als Gegenstand eines kollektiven Schreibens (vgl. I\_Ben 44f.); es kann sich also bspw. um das experimentelle Resümee von Lino und ihm handeln oder um das Fazit der Klasse insgesamt. Der Bezug zum Experiment und etwaigen Beobachtungen bleibt unthematisch. Anders formuliert: Die Gültigkeit des Satzes ergibt sich für Ben aus dem Aufschreiben und nicht aus einer Argumentation auf der Basis der Beobachtungen. Vor dem Hintergrund, wie Ben seine Ausführungen zu diesem Versuch mit dem Begriff „Fragestellung“ strukturiert (s. o.), wird hier deutlich, dass für ihn die Antwort auf diese Frage durch das Notieren dieses Satzes gegeben wird. Auch darin zeigt sich, dass die Fragestellung für Ben keine experimentell zu klärende Frage darstellt, sondern eine (didaktische) Aufgabe, die es durch das Angeben einer Lösung zu erledigen gilt.

Dass sich (auch) auf der Basis des Hefteintrags und des Interviews nicht endgültig entscheiden lässt, was Ben unter der Brown'schen Bewegung versteht und welchen Bezug er zwischen der Bewegung der Bärlappsporen und jener der Teilchen sieht, ist insofern frappierend, als in der Differenz zwischen der Bewegung der suspensierten Partikel und jener der Teilchen der Flüssigkeit gerade der Knackpunkt der naturwissenschaftlich gültigen Deutung des fraglichen Phänomens liegt. In der Erläuterung wie in der Mitschrift zum Schülerversuch wäre daher der Sache nach ein Hinweis auf diesen Ebenenwechsel zwischen Beobachtung und Deutung zu erwarten. Dass dieser ausbleibt, ist deshalb schwerlich auf eine methodische Schwäche unseres Zugangs zur Aneignung Bens zurückzuführen, sondern es ist anzunehmen, dass Ben dieser Knackpunkt nicht bewusst wird. Sei es, dass seine Angaben zur Brown'schen Bewegung sich nur auf die Ebene der beobachtbaren Partikel beziehen, sei es,

dass ihm die spekulative These von der verursachenden Teilchenbewegung als trivial erscheint.

Dass Ben die Teilchenbewegung sowie die Tatsache, dass die „Teilchen [...] bei höherer Wärme sich schneller bewegen“ (I\_Ben 185f.), schon aus dem Physikunterricht bekannt war (vgl. I\_Ben 186f.), könnte erklären, warum er dem Bärapp-Versuch keine naturwissenschaftliche Erkenntnisfunktion zuspricht: Die fachliche Frage, auf der dieser Versuch didaktisch eine Antwort geben soll, war für ihn schon beantwortet. Dies spricht dafür, dass ihm der Gegenstand des Versuches gar nicht mehr als ein anzeigender erscheinen konnte. Jedoch bleibt letztlich unklar, ob Ben diese Art der Bewegung vom Zucken des Bärapps unterscheidet.

Den Blaue-Flüssigkeiten-Versuch deutet Ben als Veranschaulichung dessen, dass die Umsetzung bzw. Umwandlung (vgl. I\_Ben 127, 131) schneller geschieht, wenn das „Wasser wärmer ist“ (I\_Ben 130). Diese Stoffumsetzung macht den Blaue-Flüssigkeiten-Versuch für ihn weitaus interessanter als den Blick darauf, „ob sich kleine Körner bewegen“ (I\_Ben 159). Ben betont also die Differenz zwischen dem beim Bärapp-Versuch thematischen Phänomen „Teilchenbewegung“ und demjenigen beim Blaue-Flüssigkeiten-Versuch, dass „irgendwa-s (.) a Substanz in a andere Substanz (..) verwandelt“ (I\_Ben 160). Dieser Charakterisierung lässt sich zunächst entnehmen, dass er die Farbänderung beim Blaue-Flüssigkeiten-Versuch in gewisser Weise als chemische Reaktion deutet; sein Verständnis der Verwandlung scheint dabei derart zu sein, dass ein Verwandelndes zu den Substanzen, die verwandelt werden, hinzukommt. Die Reaktion wäre dann keine *der* Substanzen, sondern würde *an* den Substanzen vollzogen. Im Unterschied zu einer Vorstellung, die chemische Reaktionen als selbstläufige Prozesse der Stoffe denkt, dass sich diese also in andere umwandeln, kann diese als „vorchemisch“ und tendenziell magisch bestimmt werden.

Mit diesem Verständnis von „chemisch“ hält Ben den Bärapp-Versuch für „unchemisch“. Entsprechend gibt es bei diesem für ihn vielleicht auch nichts „hinter der Ebene der Erscheinung“ zu verstehen? Insgesamt erscheint es so, als sähe er zwischen den beiden Versuchen keinen thematischen Bezug. Handelt es sich bei ihnen für Ben also bloß um zwei von mehreren Punkten, die in derselben Chemiestunde vorkamen? Ggf. stellt sich für ihn angesichts der organisatorischen Einheit die Frage nach den inhaltlichen Bezügen der Stoffe gar nicht, die in dieser vorkommen.

Dass sich in seinem Heft kein Hinweis auf diesen Versuch findet, verwundert nach seinen Aussagen im Interview zunächst umso mehr, als er diesen dort ja besonders positiv hervorhebt. Weil er sich aber zu ihm nichts notiert, wird seine Wertschätzung als eine nicht szientifische, als eine rein sensualistische kenntlich: Ben findet es spannender, zu beobachten, wenn etwas passiert; dies bedeutet aber gerade nicht, dass er dieses Geschehen auf seine chemische Bedeutung hin befragte.

Die Unterscheidung Chemisch/Nicht-Chemisch verwendet Ben auch, wenn er die Beschäftigung mit der Teilchenbewegung der Disziplin der Physik zuweist (vgl. I\_Ben 108ff.). Dieser schreibt er die Beantwortung der Frage zu, „wie sich die *Teilchen* bewegen und wie sie ausschauen“ (I\_Ben 109f.). Für die Chemie reklamiert er dagegen die Befassung mit der Frage, „was sie machen“ (I\_Ben 110); die Verfärbung der Flüssigkeiten deutet er als eine Form dieses Etwas-Machens der Teilchen (vgl. I\_Ben 160). Entsprechend kann der disziplinäre Zugriff, den die Physik nach Ben kennzeichnet, als ein eher äußerlicher gedeutet werden, der chemische dagegen als einer, der die Wirkweise der Teilchen betrachtet. Chemie unterscheidet Ben auch noch von Alchemie: Zwar hängen diese für ihn „ziemlich eng z’sammen“ (I\_Ben 310), weil beide versuchen, „rauszufinden, wie sie neue Stoffe (.) raus-holen aus anderen Stoffen“ (I\_Ben 315f.); doch ihren Unterschied sieht er darin, dass die Alchemisten nur bestimmte neue Stoffe, etwa den „Stein der Weisen“, „Gold“ und „ewiges Leben“ (I\_Ben 318f.), herstellen wollten.

Ben reflektiert also die Gegenstände des Chemieunterrichts im Hinblick darauf, ob sie überhaupt „in die Chemie“ gehören. Er setzt damit den unterrichtlichen Gegenstand (grundsätzlich) mit der außerunterrichtlichen Welt in Beziehung und zwar mit der wissenschaftlichen Welt. Offenbar verfügt er über Vorstellungen darüber, was Gegenstand der Wissenschaften Physik bzw. Chemie ist. Vor diesem Hintergrund urteilt Ben quasi szientistisch über den Sinn der Unterrichtsinhalte: Voraussetzung dafür, dass für ihn die Behandlung von Themen im Chemieunterricht sinnvoll ist, ist deren Zugehörigkeit zur Disziplin der Chemie (vgl. I\_Ben 100-110). Dass ein seines Erachtens physikalisches Thema im Chemieunterricht vorkommt, erklärt er sich daher auch nicht fachlich, sondern didaktisch bzw. psychologisch: Er schätzt, dass die Lehrerin es ausgewählt hat, weil sie „glaubt, dass’s interessant für uns is“ (I\_Ben 114).<sup>119</sup>

Reflektiert Ben das Verhältnis zwischen Fach und Thema mit Bezug auf die Disziplin, weil ihm die Wissenschaft als Garant für die Richtigkeit des schulisch vermittelten Wissens gilt? Diese Vermutung wird dadurch relativiert, dass er seine Einschätzung darüber, dass die Teilchenbewegung eher ein physikalisches Thema sei, auch auf sein Wissen stützt, das er im letzten Schuljahr in Physik erworben habe (vgl. I\_Ben 186f.). Insofern bezieht er sich fachlich vermittelt auf die Disziplin als Maßstab dafür, ob ein Gegenstand in einem Fach adäquat ist.

Dass Ben sich nicht als „Fachmann“ versteht, dem wegen seines Wissens in den naturwissenschaftlichen Disziplinen nichts mehr didaktisch vermittelt werden müsse, wird daran deutlich, für wie wichtig er die Erklärungen der Lehrerin für sein Lernen hält (vgl. I\_Ben 276ff.). In diesem Zusammenhang betont er auch, dass sie „net alles glei in der Fachsprache“ (I\_Ben 282) erkläre,

119 Ben übernimmt auch dann die Perspektive der Lehrerin, wenn er ihr Vorgehen aus einer didaktischen Sicht beurteilt (vgl. I\_Ben 53f.).

sondern diese für ihn offenbar vergleichsweise schwer verständliche Terminologie in eine verständlichere übersetze (vgl. I\_Ben 284). Ben ist also mit der Fachsprache nicht so vertraut, dass er meinte, sich problemlos in ihr auszukennen.

Hinsichtlich der Aneignung des sachlichen Gehalts der beiden Versuche ist relevant, dass Ben das Bärilapp-Experiment analogisiert mit der Frage, wie schnell sich ein Gas ausbreitet (vgl. I\_Ben 92ff.). Dass dieses Beispiel Ben als der gleiche Fall erscheint wie der des Bärilapp-Versuches, lässt vermuten, er habe nachvollzogen, dass die Teilchen von Stoffen in Bewegung gedacht werden, dass die Verbreitung eines Gases auf die kinetische Energie seiner Teilchen zurückgeführt wird und dass diese kinetische Energie proportional zur Temperatur gedacht wird. In dem Fall implizierte seine Analogiebildung also eine naturwissenschaftlich gültige Deutung des Merksatzes („Je wärmer es ist, um so schneller sind die Teilchen.“ (I\_Ben 47f.)). Es könnte dann unterstellt werden, Ben sehe implizit die Vorstellung von der Teilchenbewegung als Voraussetzung für die These von der Diffusion an. Da er die beiden Themen „Diffusion“ (Chem\_081114 306) und „Brownsche Teilchenbewegung“ (ebd. 1126) jedoch nicht explizit in Bezug bringt, und auch das Gas-Beispiel nicht als Fall von Diffusion benennt, ist ihm dieser Zusammenhang ggf. nicht als dieser bewusst. Offen bliebe, ob er auch den Bärilapp-*Versuch* adäquat deutet, ob er also die Differenz bemerkt zwischen der beobachtbaren Bewegung des Bärilapps und der (unsichtbaren) Bewegung der Wasserteilchen, ob er also den Merksatz als Schlussfolgerung der getätigten Beobachtung erklären kann.

Die Analogiebildung lässt sich jedoch auch so erklären, dass Ben das sich ausbreitende Gas mit den im Wasser schwimmenden Bärilappkörnern identifiziert, quasi als Partikel in der Luft. Sein Vergleich bezöge dann die Frage der Bewegung der chemischen Teilchen nicht mit ein.<sup>120</sup>

Im Interview sucht Ben der Sinn des im Unterricht Gelernten darin, dass es sich in Notsituationen als brauchbar erweisen könne. Konkret erläutert er sein Beispiel so:

Also, i find's [das Bärilapp-Experiment; M.P.] scho interessant, weil (..) es ist das *Gleiche* wie wenn zum Beispiel (*Gas / Gas s'*) ausbreitet (..) muss i aa wissen, bei welcher Temperatur breitet sich's schneller aus (..) damit i weiß, wie schnell sollt i wegkommen. (I\_Ben 92ff.)

120 In fachlicher Hinsicht bleibt festzuhalten, dass der Analogie, liest man sie auf der Ebene der chemischen Teilchen, ein Größenordnungsfehler zugrunde liegt: nämlich bezüglich des Einflusses, den die Temperatur auf die Ausbreitungsgeschwindigkeit von Gasen hat. Er stellt sich offenbar vor, Gasteilchen hätten je nach Temperatur in einem Ausmaß unterschiedlich große kinetische Energien, das die Verbreitung des Stoffes stark variieren lasse. Ist zwar grundsätzlich davon auszugehen, dass die Temperatur eines Gases und die kinetische Energie seiner Teilchen proportional steigen, so haben Temperaturunterschiede aber (meines Wissens) keinen in praktischer Hinsicht relevanten Einfluss auf die Verbreitung eines Gases. Hier misst Ben also einem vernachlässigbaren Aspekt eine zu große Bedeutung zu.

Dass diese Analogiebildung nicht ganz plausibel erscheint, ist Ben, angesichts der ironischen Note seiner Darstellung (s. „sollt i wegkommen“ (I\_Ben 94)) sowie seines Lachens (vgl. I\_Ben 96) wohl bewusst: In einer potentiellen Not-situation ist es wohl nicht angezeigt, zunächst einmal eine Temperaturmessung vorzunehmen, dann mit dem so ermittelten Wert die Ausbreitungsgeschwindigkeit des verströmenden, gefährlichen Gases zu errechnen, um schließlich mit der so bestimmten notwendigen Fluchtgeschwindigkeit wegzulaufen o. ä. Die Bedrohlichkeit des Beispiels, durch die es an Überzeugungskraft gewinnen soll, verunmöglicht es gerade, dass es als sinnvoller Anwendungsfall des Wissens erscheint.

Ein zweiter Fall, in dem sein im Chemieunterricht erworbenes Wissen sich als lebensrettend erweise, erscheint plausibler: nämlich die Wahl des richtigen Feuerlöschers im Falle eines Brandes (vgl. I\_Ben 174ff.). Dass Ben die Bedeutung von Chemie, die er ihr für den Alltag zuspricht (vgl. I\_Ben 174), jedoch über Notfälle begründet,<sup>121</sup> verweist darauf, dass sich ein prinzipieller bzw. banaler Sinn des zu Lernenden für ihn nicht selbstverständlich ergibt.

Ein Bezug zum tatsächlichen Alltag kommt ihm dann in den Sinn, wenn ihn die Lehrerin auf einen solchen möglichen zu diesem aufmerksam macht. Als sie die Klasse aufforderte, über Beispiele für die Entfärbung der blauen Flüssigkeiten nachzudenken, vermutete Ben, „dass es gleich wie beim Tintenkiller is“ (I\_Ben 143f.; vgl. Chem\_081114 1147). In dem Fall erhellt ihm also ein aus dem (Schul-)Alltag bekanntes Phänomen eine experimentelle Beobachtung: Er veralltäglicht also die Chemie, statt den Alltag zu „chemifizieren“, wie es der Fall wäre, erhellte er seinen Alltag durch neu erworbenes chemische Wissen.

#### 4.2.2.3 Hypothesen zu Linos Aneignung des Bärapp- sowie des Blaue-Flüssigkeiten-Versuchs – auf der Basis seines Hefteintrages und Interviews

In seinem Heft findet sich unter dem Titel „Brownsche Teilchenbewegung“ (H\_Lino\_2) zunächst der von der Lehrperson diktierter Satz, dann, wie geschildert, die Versuchsbeobachtung; unterhalb dieser notiert er unter der Bezeichnung „Beispiel“ (ebd.) Angaben zum Blaue-Flüssigkeiten-Versuch. Lino denkt also die beiden Versuche zusammen und hält jenen, bei dem sich die Entfärbung vollzog, für einen Unterfall des allgemeinen Phänomens der Brown'schen Bewegung.

Diesen Versuch hält er stichpunktartig fest. Dazu bestimmt er die Flüssigkeiten als „[b]laue Lösung[en]“, also mit einem chemischen Fachbegriff, der auf der Unterscheidung zwischen einem Lösungsmedium und einer in diesem

121 Die Beispiele Bens wären ja als solche der *Alltags*relevanz nur triftig, wenn er Feuerwehrmann o. Ä. wäre.

gelösten Substanz beruht. Er fasst seine Beobachtungen damit fachlich, obwohl Lino gar nicht wissen kann, ob es sich um eine Lösung handelt.<sup>122</sup> Diese Lösungen charakterisiert er hinsichtlich ihres Temperaturverhältnisses („wärmer“, „kälter“ (ebd.)) und notiert, in sie werde „etwas hinein[ge]geben“ (ebd.). Diesen Zusatz lässt Lino also stofflich unbestimmt („etwas“); dies passt dazu, dass er sich mit der Bezeichnung der Flüssigkeiten als „Lösung“ hinsichtlich ihrer stofflichen Spezifik ebenfalls nicht festlegt. Seine Beobachtung hält er fest mit dem Satz: „[B]eim wärmeren verschwindet das Blau schneller“ (ebd.). In diesem relationiert er unmittelbar die Temperatur- und die Geschwindigkeitsdifferenz, gibt also bspw. nicht extra an, dass es überhaupt zu einer Entfärbung komme. Dies zeigt, dass Lino auf die Quintessenz des Versuches, der ihn zu einem „Beispiel“ für die Brown'sche Bewegung macht, fokussiert. Anders als die Bezeichnung „Lösung“ ist die Rede vom „Verschwinden des Blaus“ phänomenal, enthält sich also einer chemischen Deutung. Eine solche steht Lino mithin wohl noch nicht zur Verfügung.

Dass er seine Notiz abschließt mit der Rubrik „Erkenntnis“ (ebd.), markiert seinen wissenschaftlichen Zugriff auf die Experimente: Er deutet sie als erkenntnisgenerierendes Setting. Damit beansprucht er, dass der Inhalt dieser „Erkenntnis“ sich aus dem Beobachteten ergibt, d. h. gültig schlussfolgern lässt. Der Satz „Je wärmer desto schneller“ unterbietet diesen Anspruch allerdings schon durch seine Unbestimmtheit: Je wärmer was ist, desto schneller ist was? Ließen sich die Ergebnisse beim Bärlapp-Versuch am ehesten so zusammenziehen, dass man schriebe: „Je wärmer das Wasser, desto mehr zuckt der Bärlapp.“, so müsste es hinsichtlich des Beispiels heißen: „Je wärmer die Lösung, desto schneller verschwindet das Blau.“ Die inhaltliche Unbestimmtheit der „Erkenntnis“ kommt also ggf. dadurch zustande, dass Lino sie an denjenigen Bestandteilen gebildet hat, die in beiden Versuchsversionen vorkommen. Dies zeugte davon, dass seine „Erkenntnis“ auf der phänomenalen Ebene verbliebe, dass er also nicht auf die Teilchenebene wechselt, auf der sich allgemein von der schnelleren Bewegung dieser sprechen ließe. Auf der Basis des Hefteintrages scheint es also so, dass sich Lino, obschon er die Versuche als solche zur Produktion von Thesen ansieht, der sachliche Bezug der beiden Versuche nicht erschloss.

Im Interview deutet Lino dann den Bärlappversuch als ein Ineinander von Experiment und Modell, nämlich als „das Experiment“ namens „das Brown'sche [...] Teilchenmodell“ (I\_Lino 190f.). Für ihn ist der Versuch, also das didaktische Arrangement, zugleich die Theorie, die er zudem mit einer bestimmten Person verknüpft.

Um dieses Experiment näher zu beschreiben, greift Lino auf seine Notizen (H\_Lino\_2) zurück, aus denen er die wissenschaftshistorische Aussage über

122 Schließlich könnte es sich auch schlicht um einen Reinstoff handeln, der im flüssigen Aggregatzustand vorliegt und in diesem blau ist.

die Beobachtung Browns verbalisiert (vgl. 196ff.). Dabei verwendet er dreimal „eben“ (I\_Lino 196, 197, 199), markiert also die Aussage überdeutlich als eine Selbstverständlichkeit. Für ihn kann es sich jedoch nicht um eine solche handeln, denn dann müsste er sich diese Aussage nicht über seine Mitschrift in Erinnerung bringen. Lino fingiert hier also eine Klarheit, die ihm so nicht gegeben ist. Erklärbar wird dieser Widerspruch dadurch, dass die Beobachtungen des Zuckens Lino nicht irritiert haben (vgl. I\_Lino 202ff.) und ihm auch der Gegenstand dieses Versuches, wie er für ihn merksatzartig zusammengefasst wurde, fraglos plausibel ist, dass er aber zugleich das Experiment und die zu dessen Erklärung bemühte Theorie nicht substantiell in Bezug setzt, sondern eine Identität der beiden mehr oder weniger bloß behauptet.

Wenn er auf die Frage der Interviewerin nach der Bedeutung des Zuckens bloß mit einem Lachen (vgl. I\_Lino 206) reagiert, lässt sich dies als Ausdruck seines Unbehagens daran verstehen, dass es für ihn bis jetzt am Zucken des Blütenstaubs nichts zu deuten gab. In dieser Lesart ahnte er also, dass sein Verständnis des Zusammenhangs unvollständig ist. Allerdings kann man die Frage der Interviewerin auch so verstehen, dass sie explizit die Schlussfolgerungen hören möchte, die Robert Brown aus seiner Beobachtung gezogen habe (vgl.: „[W]as *bedeutet* das oder was hat der [Robert Brown; M.P.] daraus für'n Schluss-(.)-folgerungen gezogen?“ (I\_Lino 204f.)). Entsprechend ist es auch möglich, dass Lino hier weniger ein Sinndefizit peinlich ist als eine Wissenslücke. Aufgrund der Analyse der Partnerarbeit von Ben und Lino bei diesem Versuch liegt es jedoch nahe, dass Lino das Bärlapp-Experiment und die Beobachtungen des Zuckens nicht zur Frage nach dessen Ursache veranlasst haben. Schließlich taucht sie auch in der Kommunikation mit Ben nicht auf (s. 4.2.2.1). Wie auch immer Lino die Frage der Interviewerin deutet, er anerkennt sie als sachlich sinnvoll, denn er gibt an, man habe dies „noch nicht besprochen“ (I\_Lino 208); er hält es also für denkbar, dass dies „noch“ passieren werde. Bevor dies nicht geschah, sieht er sich zu keiner Antwort in der Lage.

Der Sinn des Experiments bestand für Lino darin, dass sie mit ihm etwas „bewiesen [haben; M.P.] irgendwie“ (I\_Lino 211). Dies markiert er als etwas „anderes“ (I\_Lino 210), als die Frage nach der Bedeutung resp. den Schlussfolgerungen zu klären. Dem Experiment schreibt Lino also eine Beweiskraft zu. Diese Vorstellung impliziert, dass für das Phänomen, das sich empirisch zeigt, nur eine Erklärung in Frage kommt; zeigt sich das Phänomen, ist diese Erklärung bewiesen. Dies indiziert, dass für Lino das zu Beweisende schon vor dem Experiment gegeben war. Er fragt sich also beim Experimentieren nicht, wie die Beobachtungen, die er dabei tätigt, zu erklären sind; sondern er stellt nur fest, ob das experimentelle Ergebnis das zu Beweisende auch beweist oder nicht. Dies engt die Funktion der „Erkenntnis“-gewinnung (H\_Lino\_2), die Lino dem Versuch formal zuschreibt, stark ein. – Die durch die Rekonstruktion der Partnerarbeit gewonnene Hypothese, Lino experimentiere eher im Modus

einer unterrichtlichen Bewährungsprobe, denn in jenem naturwissenschaftlichen Forschens, findet so Bestätigung.

Die didaktisch garantierte Beweiskraft des Experiments ist dabei für Lino so stark, dass es keine Rolle spielt, dass man es „nicht so gut erkannt“ (I\_Lino 222) hat. Dies führt er auf Pech bei der praktischen Umsetzung zurück (vgl. I\_Lino 221f., 260ff.), womit es die Geltungsfrage nicht betrifft. Diese ist für ihn durch die Lehrperson geklärt: „Man hat’s nicht wirklich gut g’sehen, aber (.) erstens ham wer’s g’lernt und zweitens (.) a ganz a bisschen hat man’s g’sehen.“ (I\_Lino 293f.) Das „,s“; was man hätte sehen sollen, steht für Lino also nicht nur schon vor der Durchführung des Experiments fest (s. o.), sondern gilt auch unabhängig vom Beobachtungsergebnis. Der Grund liegt darin, dass sie es gelernt haben, also die Lehrerin es sie gelehrt habe (vgl. a. I\_Lino 332ff.), und dass er das Intendierte tatsächlich schwach ausmachen konnte.

Man könnte meinen, Lino zeige sehr viel guten Willen, hier das didaktisch Intendierte nachzuvollziehen. Es ist aber weniger so, dass Lino solchen Willen aufbringt, um einen konkreten didaktischen Mangel zu kompensieren; vielmehr zeigt sich hier die Normalform seines Lernens in Chemie: Wenn sich das gewünschte Phänomen experimentell nicht eindeutig zeigt, stellt dies für ihn deshalb keinen Grund dar, an der „Norm“ zu zweifeln, weil für Lino das Experiment etwas Feststehendes bloß veranschaulicht. Deshalb gibt es für ihn auch keine Differenz zwischen Beobachtung („es sehen“) und dem Modell („es“), mit dem dieses erklärt wird (vgl. I\_Lino 190f.). Das Experiment ist für ihn eine didaktische Schau ohne objektive Erkenntnisfunktion. Seine Haltung zum Versuch ist damit keine forschende, sondern eine nachvollziehende. Das „Medium“ dieses Nachvollzuges ist für ihn das „selber Sehen“, etwas mit eigenen Augen wahrzunehmen. Der Beweis, als den Lino das Experiment erachtet, ist eher eine Beglaubigung; ihm kommt kein allgemeiner epistemologischer Status zu, aber eine didaktische Stützfunktion. Es selber zu sehen, bedeutet für Lino also eine Art Teilhabe: Auch er sieht dann das, was immer schon gilt.

Das, was es in dieser Stunde zu sehen gab, war für Lino nicht überraschend: Ihm war im Prinzip klar, dass die Substanzen aus den Ballons getreten sein mussten, und ihm war die Je-desto-Regel über die Teilchenbewegung schon aus Physik bekannt. Deshalb hat er aus seiner Sicht heute nichts distinkt Neues gelernt (vgl. I\_Lino 354ff.). Der Unterricht hat ihm Bekanntes dadurch bewiesen, d. h. konkret bezeugt, dass es in ihm veranschaulicht wurde. Diese Chemiestunde hat daher aus Linos Sicht sein Wissen bestätigt und bestärkt.

Das, was durch das Experiment mit den Blütenstaubkörnern für Lino bewiesen wurde, ist: „[J]e wärmer die Sachen sind, desto (.) schneller die Teilchen“ (I\_Lino 211f.). In seiner Mitschrift taucht dieser Je-desto-Zusammenhang, wie geschildert, nur als „Je wärmer desto schneller“ (H\_Lino 2) auf; Lino kann also bei Bedarf die Leerstellen dieser elliptischen Formel füllen. Weil er dazu aber die allgemeinen Begriffe „die Sachen“ und „die Teilchen“

wählt, bleibt unklar, worauf sich diese Füllungen konkret beziehen. Der Verdacht, der sich aufgrund der Rekonstruktion seiner Notiz ergab, dass er nämlich den nötigen Ebenenwechsel nicht vollzogen habe (s. o.), erhält damit Nahrung.

Die Beziehung zwischen „[j]e wärmer“ und „desto schneller“ (H\_Lino\_2) expliziert Lino denn auf Nachfrage zunächst so, dass es das wärmere Wasser sei, durch das auch der Blütenstaub wärmer werde, weshalb er sich bewege (vgl.: „durch das Wasser wird auch des wärmer, und dadurch bewegt sich das“ (I\_Lino 312)). Damit weist er den Vorschlag der Interviewerin zurück, der Blütenstaub sei wärmer und bewege sich deswegen mehr („Int.: Und sind jetzt [...] diese gelben Pulverteilchen, [...] wärmer? Und deswegen bewegen [ die sich mehr? Lino: [ Nein, das Wasser war wärmer.“ (I\_Lino 305ff.)). Aber während Lino seine ursprüngliche Erklärung äußert, wird ihm – wohl vor dem Hintergrund des anderen Vorschlags – bewusst, dass er den Wirkmechanismus nicht bestimmen kann: Er äußert nämlich sogleich eine alternative These: „Oder das Wasser ist wärmer und dadurch bewegt sich’s Wasser irgendwie schneller und dadurch die [gelben Pulverteilchen; M.P.]“ (I\_Lino 313f.). In beiden Varianten hält Lino an der größeren Wärme des Wassers als Ausgangspunkt des Kausalprozesses fest; unklar ist für ihn, ob die induzierte Erwärmung des Blütenstaubs dessen Bewegung erzeuge oder ob sich das wärmere Wasser selbst schneller bewege und dies zu einer Bewegung der Blütenstaubpartikel führe. Im ersten Fall wäre Wärme, die das Wasser an die Blütenstaubkörner abgäbe, entscheidend, im zweiten wären es Bewegungsimpulse.

Mit diesen beiden Deutungen hat Lino die ihm denkmöglichen Alternativen benannt. Er weiß jedoch nicht, wie er aus diesen die gültige ermitteln soll. Entsprechend gibt er an: „I hab keine Ahnung.“ (314) Diese Aussage spricht er, wie schon die zweite Prozessbeschreibung lächelnd aus (vgl. I\_Lino 313ff.); auch lacht er nach diesem Eingeständnis leicht (vgl. I\_Lino 314). Sein Lachen lässt sich hier als Zeichen dessen deuten, es sei ihm unangenehm, vor dieser Entscheidung zu stehen und sie nicht treffen zu können. Er kann nur lächelnd konstatieren: „Eins (.) von den (.) Fragen (.) wird’s sein.“ (I\_Lino 316) Damit expliziert er seine Ahnungslosigkeit noch einmal, indem er positiv bestimmt, was er trotz seiner Unwissenheit sagen könne. Dass er die beiden Alternativen dabei als „Fragen“ bezeichnet, unterstreicht, dass ihm etwas unklar ist, dass er sich gegenwärtig in einer Krise weiß.

Ähnlich wie bei der Frage nach der Diffusion versucht Lino hier, sich mögliche Deutungen formallogisch zu erschließen. Dabei kommt ihm die dritte, seinem Schema entsprechende Lesart, sowohl das Wasser als auch der Blütenstaub bewegten sich durch höhere eigene Temperatur mehr, nicht in den Sinn. Für ihn muss es sich entweder um eine Übertragung von Wärme oder um eine von kinetischer Energie handeln.<sup>123</sup>

123 Der Sache nach, daran sei erinnert, ist die zweite Deutung zutreffend: Zwar werden sich die Temperaturen des Blütenstaubs und jene des Wassers, in dem er liegt, angleichen, er wird

Durch Linos Aussagen im Interview wird nicht näher deutlich, ob er die Stoffe des Bärlapp-Versuches im Sinne des chemischen Teilchenmodells deutet. Zwar gibt er an, das Teilchenmodell sei Gegenstand des Experiments gewesen (vgl. I\_Lino 190f.), doch zeigt seine Unsicherheit, wie der Je-Desto-Zusammenhang sich konkret darstelle, dass ihm die Ebenendifferenz zwischen den Teilchen (Wassermoleküle; chemische Bestandteile des Bärlapps) und den Partikeln (Blütenstaubkörner bzw. Bärlapp) nicht hinreichend deutlich ist. So liegt es nahe, anzunehmen, Lino lese den Satz „Je wärmer desto schneller“ auf der Beobachtungs-Ebene, setze also die Schnelligkeit der Teilchen mit dem beobachteten Zucken des Bärlapps in eins. Er hätte dann nicht verstanden, dass dieses Zucken naturwissenschaftlich als Indiz für eine angenommene Bewegung auf der submikroskopischen Ebene gedeutet wird, also sich den Merksatz zwar angeeignet, aber mit einem falschen Inhalt.

Dass er den Wirkmechanismus nicht präzise angeben kann, dass er damit auch die fragliche Je-desto-Regel faktisch nicht verstanden hat, erklärt er sich u. a. damit, dass sie es „am Ende irgendwie kurz besprochen [haben; M.P.], aber nicht so genau“ (I\_Lino 324f.). Angesichts dessen, dass er nun erkannt hat, wie ungenau seine Vorstellung noch ist, glaubt er, dass sie es „vermutlich noch amal besprechen“ werden (I\_Lino 325). Seine Verständniskrise stellt für ihn insofern nicht den Unterricht in Frage, als er sich weiterhin von der Routine des unterrichtlichen Besprechens ein genaueres Verständnis erhofft, obschon das Besprechen heute – wie er im Nachhinein feststellen musste – ihm die Sache nur scheinbar klargemacht hat. Dagegen wäre ja denkbar, dass er darüber erschreckte, als wie brüchig sich die Vermittlung erweist, wenn sie ihn in die unangenehme Situation bringt, zugeben zu müssen, dass er nur weiß, dass es eine der zwei möglichen Varianten sein wird. Denkbar wäre auch, dass er sich vornähme, die Lehrerin in der nächsten Stunde explizit in die Pflicht zu nehmen, ihm Hilfe bei der Lösung seiner Lernkrise zu bieten. Dass Lino keine der beiden Protestformen wählt, zeugt davon, dass er es gelernt hat, sein Verstehen vom Unterrichtet-Werden zu unterscheiden. Ggf. schreibt er sich sein Nicht-Verstehen als sein eigenes Defizit zu. Zu dieser distanzierten Form der Affirmation des Unterrichts passt auch, dass ihn am Thema nichts interessiert (vgl. I\_Lino 369ff.). Er tut am Unterricht mit, unabhängig davon, ob er einen subjektiven Zugang zur Sache hat. Die Rolle des Schülers füllt er so auf eine reibungslose und fleißige Weise aus; entsprechend kommt ihm die Differenz zwischen unterrichtlichem Lernen und seinen Interessen bzw. seinem „Verständnisbedarf“ praktisch gar nicht in den Blick.

also in wärmerem Wasser wärmer werden, darin wird aber nicht die Ursache für die zuckenden Bewegungen des Blütenstaubs gesehen. Vielmehr werden diese auf Stöße zurückgeführt, die die Wassermoleküle den kleinen Staubpartikeln zufügen; es handelt sich bei der Erklärung der Brown'schen Bewegung also um ein Konzept der Übertragung kinetischer Energie. Der Unterschied in der Intensität des Zuckens wird dabei als Indiz für die unterschiedlich hohe kinetische Energie gedeutet, über die die Wassermoleküle abhängig von der Wassertemperatur verfügen (s. o. die Hinweise zum Teilchenmodell in 4.1.1).

Die Je-desto-Regel stellt für Lino wie ein Merksatz das in dieser Stunde zu Lernende dar. Für ihn enthält er das, was durch Veranschaulichung bewiesen wurde. „Hinter“ diesem Satz gibt es für ihn nichts; so kann er nicht angeben, was er bedeutet (vgl. I\_Lino 378ff., 430ff.). Insofern stellt der Satz „wenn’s wärmer is, bewegen sich die Teilchen schneller“ (I\_Lino 436f.) für Lino schon seine Anwendung auf andere, bspw. alltägliche Phänomene dar. Hat er sich die Tatsache des Stoffaustritts aus einem Luftballon auf der Basis seiner eigenen Erfahrungen mit Luftballons plausibilisieren können (s. 4.1.2), so verfügt er im Fall der Teilchenbewegung nicht über eine solche Analogie. Auch kann er sich aufgrund dieser Regel nicht zuvor unaufgeklärt Gebliebenes aufklären. Es entsteht der Eindruck, als könne Lino den abstrakten Zusammenhang nicht konkretisieren: So ist das, was für ihn aus diesem Unterricht mit seinem Leben (vgl. I\_Lino 430) zu tun hat, „[e]igentlich eh die Erkenntnis, die mer aufg’schrieben ham“ (I\_Lino 436). „Aber ansonsten? (.) Ich wüsst nicht, was das im Alltag (.) bedeutet.“ (I\_Lino 439) In gewisser Weise erweist sich der Merksatz also als hermetische Erkenntnis, als Sackgasse seiner Aneignung.

Auch hinsichtlich des Bärlapp-Experiments ist es für Lino zentral, dass mit ihm etwas zur Anschauung gebracht wurde, dies also nicht bloß zu lernen war, sondern auch noch zu sehen (vgl. I\_Lino 351f.). Man wisse nicht nur, sondern habe auch „mehr oder weniger > {lachend:} bewiesen [...] <“, dass sich „die Teilchen“ „schneller bewegen“, „wenn’s wärmer is“ (I\_Lino 347ff.). Einerseits relativiert Lino die Beweiskraft des Versuches, weil das, was passieren sollte (vgl. I\_Lino 332f.), augenscheinlich nicht in dem erwarteten Maß eingetreten ist (vgl. a. I\_Lino 222, 293, 533). Andererseits hält er zugleich daran fest, es trotz allem „irgendwie (.) selber (.) g’sehen“ zu haben (I\_Lino 351f.; vgl. a. 220, 285, 294, 363f., 416). Dieser Widerspruch lässt sich so vermitteln, dass Lino an die Veranschaulichungsfunktion des Versuches glaubt, auch wenn er die richtigen Beobachtungen faktisch nicht getätigt hat. Das „Selber-Sehen“, das für Lino wichtig ist, ist also kein tatsächliches Beobachten, sondern ein Plausibilisiert-Bekommen von etwas Feststehendem unter Rekurs auf Anschauungsmaterial (s. 4.2.1.2). Dass er es selber sieht, obwohl er es nicht sieht, liegt demnach daran, dass er von der Richtigkeit dessen, was es zu sehen geben sollte, vorab überzeugt ist. Insofern trifft ihn auch der in der Sache desaströse Hinweis der Lehrperson nicht, man könne das intendierte Ergebnis mit dem Versuch nur dann erreichen, „wenn man’s öfters macht“, „fünfzig Mal oder so“ bzw. „mit fünfzig verschiedenen Temperaturen“ (I\_Lino 333f.). Weder stellt dies für ihn eine Widerlegung der Beweiskraft seines Schülerversuchs dar noch erscheint ihm dessen Durchführung wie eine *mission impossible*. Vielmehr bestätigt dieser Hinweis paradoxerweise Lino wohl in seinem Vertrauen dem Experiment und der veranschaulichten Theorie gegenüber. – Mit Blick auf das Transkript der Partnerarbeit lässt sich annehmen, es klärte sich durch diesen Hinweis für ihn, dass er es nicht „checken“ konnte (vgl. Chem\_081114 919).

Der Sinn des Blaue-Flüssigkeiten-Versuches besteht für Lino darin, die Schwäche der Veranschaulichung des Schülerversuches auszugleichen: „Das war eben noch mal das Gleiche, was wir g'macht ham. (.) Nur eben so, dass man's wirklich sieht, dass wenn's wärmer ist, dass es sich dann schneller (..) reagiert eben.“ (I\_Lino 511ff., vgl. a. 533) Dass Lino das unterschiedlich starke Zucken gelben Blütenstaubs in Wasser als „das Gleiche“ wie das unterschiedlich schnelle Entfärben blauer Flüssigkeiten erscheint, ist Ausdruck seiner abstrahierenden Sicht auf die Phänomene. Aneignend interessieren diese ihn nicht an sich, sondern nur als Beleg für den Gegenstand, für den sie didaktisch stehen.

Beim Bärapp-Versuch vermutet Lino keine Reaktion. Dennoch führt er ihn als Beweis dessen an, dass „die Teilchen“ sich mit zunehmender Temperatur (von was?) „schneller bewegen“ (I\_Lino 212) und „dann schneller reagier[en]“ (I\_Lino 212f.). Unterscheidet er bezogen auf konkrete Phänomene, ob es sich um eine Reaktion gehandelt habe oder nicht, so verschwindet dieser Unterschied im abstrakten Merksatz. Auch darin zeigt sich, dass Lino die Geltung des Merksatzes nicht kritisch an seinen Beobachtungen prüft.

#### *4.2.3 Die pädagogischen Logiken des Aneignens in der Chemiestunde am 14.11.2008*

In den kommenden beiden Unterkapiteln sollen die Logiken des Aneignens von Ben bzw. Lino bezogen auf die konkrete Chemiestunde abschließend bestimmt werden. Dazu werden die Resultate im Hinblick auf die Deutungen der einzelnen Gegenstände pointiert. Dies erfordert für die Aneignung des Bärapp-Versuches, die Ergebnisse der Analyse des natürlichen Protokolls der Partnerarbeit (Chem\_081114 515-957) mit jenen zu synthetisieren, die hauptsächlich auf der Basis der Interviews und damit nicht-natürlicher Protokolle erzielt wurden.<sup>124</sup> Außerdem werden in dieser abschließenden Darstellung der Aneignungen deren formale Aspekte, also die Aneignungsweisen des Unterrichts als Form des Lehrens und Lernens, stärker eigens gewürdigt, als dies in den Passagen zu jenen der einzelnen Gegenstände angebracht erschien.

Wurden bis jetzt die Aneignungen nachvollzogen, indem die jeweilige Perspektive der Schüler zu erschließen versucht wurde, so geht es in diesem abschließenden Teil, in dem die Logik der Aneignung angegeben werden soll, schließlich auch darum, das jeweilige Muster objektivierend zu fassen.

<sup>124</sup> Zwar wurden auch die Hefteinträge der Schüler und damit natürliche Protokolle ihrer unterrichtlichen Aneignung in 4.2.2.2 und 4.2.2.3 berücksichtigt; das Gros der rekonstruierten Deutungen basiert aber doch auf den Aussagen der Schüler im Interview, so dass deren methodische Kontrolle relativ schwach ist. – Zur Synthese der auf unterschiedlichen Dokumenten basierenden Ergebnisse s. a. 3.2.2.

#### 4.2.3.1 Die Aneignung Bens „ *Scheiße, es bewegt sich!*“ & „*Das hab i eigentlich scho g`wusst vom letzten Jahr aus Physik.*“

Hinsichtlich seiner Aneignung der Luftballon-Aufgabe lässt sich resümieren, dass Ben sie als eine didaktische Aufgabe versteht, zu der es wie zu jeder anderen die richtigen Lösungen anzugeben gilt (vgl. I\_Ben 193). Seinem Hefteintrag kann man entnehmen, dass ihm im Zusammenhang mit der Aufgabe der Begriff „Diffusion“ neu begegnet („Diffusion = Ausbreitung eines Stoffes“ (H\_Ben)), nichtsdestotrotz kommt ihm dieser Begriff nicht als etwas in den Sinn, das er neu gelernt hat (vgl. I\_Ben 179ff.). Dies lässt vermuten, dass dieses objektiv Neue für ihn unbedeutsam blieb.

Bens Deutung des Bärlapp-Versuches blieb trotz Rekonstruktion der Partnerarbeit unklar (vgl. 4.2.2.1); durch das Interview erfahren wir etwas über diese. Als die Interviewerin Ben fragt, warum die Bärlappsporen sich in kälterem Wasser weniger bewegt haben als in wärmerem (vgl. I\_Ben 35), wendet er den ins Heft notierten Merksatz auf diesen Versuch an (vgl. I\_Ben 37f.). Wie festgestellt werden konnte, verknüpft er dabei gegenläufige Erklärungen (vgl. 4.2.2.2), kommt also nicht zu einem objektiv stimmigen Ergebnis. Dass es für Ben bei dem Versuch nichts zu verstehen gab, zeigt sich auch im Interview; mit dem Merksatz, den die Lehrerin angab, fand er seine Intuition bestätigt. Die Frage, was der Merksatz eigentlich bedeute, wie also die in ihm steckende Erklärung genau zu denken sei, stellt sich mithin für Ben nicht. Entsprechend zeigt sich bei seiner Anwendung, dass Bens Modellierung nicht zu Ende gedacht ist. Diese versucht er sowohl über „die Wärme“, die die „Teilchen schneller bewegt“ (I\_Ben 37), als auch über den Platzbedarf der Teilchen selbst (vgl. I\_Ben 38) vorzunehmen.

Ben gibt an, ihm sei die Teilchenbewegung schon „vom letzten Jahr aus Physik“ (I\_Ben 187) bekannt. Diese Bekanntheit können wir als Grund dafür vermuten, dass er zum Bärlapp-Experiment keinen interessierten oder gar forscherschen Zugang findet. Sein Vorwissen steht hier einer präziseren Aneignung im Wege; dies wohl nicht, weil ihn der Gegenstand der Chemiestunde nichts lehren könnte, sondern weil Ben die Teilchenbewegung, wie sie im Physikunterricht behandelt wurde, wohl auch nur ungefähr verstanden hat und entsprechend ihr Vorkommen in Chemie und Physik nicht spezifisch in Verbindung bringen kann. Denn hätte Ben sich im Physikunterricht eine korrekte Vorstellung der Teilchenbewegung erworben, hätte er den Merksatz mit Bezug auf den Versuch adäquat erläutern können, u. a., indem er auf die Differenz von beobachtbarer und angenommener Bewegung eingegangen wäre.

Ben war bei der Durchführung des Bärlapp-Versuches auf das Herstellen eines feststehenden Ergebnisses aus (vgl. 4.2.2.1); „wen-n sich-'s (.) bewegt hat“ (I\_Ben 63), war für ihn das Ende eines Durchlaufes gegeben. Er eignet sich den Versuch als eine didaktische Aufgabe an, die es zu erfüllen gilt (vgl.

I\_Ben 45, 55ff.). Die didaktische Deutung des Experiments im Sinne einer bloßen Veranschaulichung wird gestützt durch seine Angabe, sie hätten den Versuch durchgeführt, weil die Lehrerin „glaubt, dass’s interessant“ sei für die Schüler, „zu sehn“ (I\_Ben 114), wie sich die Teilchen verhalten.

Bens relativ geringes Involviert-Sein in die Durchführung des Versuches sowie seine wiederholte Beschäftigung mit der Vorstellung, den Bärlapp anzuzünden (vgl. 694ff., 724ff., 768) konnten als Hinweise darauf gedeutet werden, dass er nicht vom Gehalt des Versuches, sondern von der Potentialität der verwendeten Substanz affiziert ist. Auf der Basis des Interviews können wir uns dies – zusätzlich zum gerade benannten Aspekt – auch damit erklären, dass seine Erwartungen an die Chemie durch den Versuch nicht eingelöst wurden. Dazu hätten die Teilchen schon etwas „machen“ (I\_Ben 110) müssen. Wenn er den Versuch damit abtut, es sei allein darum gegangen, „zu schau’n, ob sich kleine Körner bewegen“ (I\_Ben 159), entsteht der Eindruck, dass er sich zu ihm allein auf der Ebene der Beobachtung verhält, aber keinen Zug dahin verspürt, der Beobachtung auf den Grund zu gehen – und sei es auch nur, indem er die gelernte These von der Teilchenbewegung an diesen Beobachtungen kritisch prüfte.

Ebenfalls als Ausdruck dieses oberflächlichen, distanzlosen Verhältnisses zu dem Versuch lässt sich die Tatsache verstehen, dass Ben eine mögliche Beziehung von diesem und seinem Leben außerhalb des Chemieunterrichts dann gegeben sähe, hätte er dort Kontakt mit der verwendeten Substanz, dem Bärlapp. Dies sei aber nicht der Fall (vgl. I\_Ben 167ff.). Weil er für den Bezug also nicht von der gewählten Substanz abstrahiert, versucht er eine konkretistische Bezugnahme, keine über eine naturwissenschaftliche Modellierung.

Ein ähnliches Muster zeigt sich auch hinsichtlich des Versuches mit den blauen Flüssigkeiten: Dort habe die Lehrperson nach einer Analogie aus dem Alltag gefragt (vgl. I\_Ben 142ff.), was ihn auf die Idee gebracht habe, es sei „gleich wie beim Tintenkiller“ (I\_Ben 144). Diese Analogie beruht auf dem „Farb“-Paar Blau/Weiß bzw. Transparent und der Tatsache des Entfärbens, operiert also über eine phänomenale Nähe und weniger über eine abstrakte Gemeinsamkeit. Indem Ben hier den Versuch mit einem Alltagsgegenstand in Bezug bringen kann, „entmystifiziert“ er das Gesehene; man kann daher sagen, dass ihm dieser „Treffer“ die Frage nach dem chemischen Sinn des Versuches stellt, weil dieser selbst ihm so als etwas Bekanntes erscheint.

Im Interview finden sich keine Hinweise auf die Affiziertheit, die Ben während seines Mikroskopierens des zuckenden Bärlapps zeigt (vgl. Chem\_081114 749-781). Dies lässt die Vermutung zu, dass er sie nicht als Teil des Unterrichts resp. der Durchführung des Versuches erachtet. Wäre sie für ihn erkenntnisstiftend gewesen oder hätten sich ihm durch seine Beobachtung offensichtlich heftigen Zuckens neue Fragen hinsichtlich des Gegenstandes ergeben, hätte er wohl davon berichtet. Dass er dies nicht tut, stützt die Vermutung, Ben erliege der Sensation als solcher. Die Inhalte der Stunde interessieren

ihn kaum. Ist eine Beobachtung reizvoll, zieht das betreffende Phänomen sein Interesse auf sich; dies transformiert sich aber nicht in ein Erkenntnisinteresse, sondern bleibt eine Schaulust.

Im Hinblick auf den Sinn, den Ben dem Gelernten außerhalb des Unterrichts zuschreibt, zeigt sich über das Interview der Widerspruch, dass er diesen Sinn einerseits hoch veranschlagt, ihn andererseits aber nur an extremen und nicht-alltäglichen Beispielen zu plausibilisieren versucht. Indem er mögliche Nutzenanwendungen konstruiert (bspw. Gasausbreitung), versucht er seine Interesselosigkeit zu heilen; doch dieser Versuch bleibt brüchig, nicht nur, weil die Anwendung sich auf eine Notsituation kapriziert (s. a. Feuerlöschen), sondern auch, weil sie inhaltlich schief ist.

Ben gibt an, am gemeinsamen Experimentieren mit Lino gefalle ihm gut, dass sie sich dann „absprechen“ könnten, „[w]as man jetzt am besten macht“ (I\_Ben 229). Während ihrer Partnerarbeit kommt es aber nur selten zu solchen Gesprächen (s. 4.2.2.1); die Zusammenarbeit der beiden wird also faktisch nicht durch ein Beratschlagen der Vorgehensweise getragen, sondern zumeist durch ein paralleles und „sprachloses“ Abarbeiten des Auftrages. Diese Differenz lässt sich so verstehen, dass Ben, soll er etwas Positives am Unterricht herausstellen, sein hedonistisches Urteil, Experimentieren sei „lustig“ (I\_Ben 227), pädagogisch zu rationalisieren versucht (s. u.), wozu er sich auf den mit dem Schülerversuch eingeräumten Handlungsspielraum stützt.

In seiner Schilderung des Versuchs erscheint die Zusammenarbeit der beiden weniger konflikthaft, als sich dies auf der Basis des Unterrichtstranskriptes darstellt. Allein wenn Ben davon spricht, sein „Partner“ wolle „dauernd als erster“ ins Mikroskop „[r]einschauen“ (I\_Ben 80f.), erfährt man etwas von den sozialen Schwierigkeiten, vor die die gemeinsame Versuchsdurchführung die Schüler stellt. Ben charakterisiert Lino so als jemand, der seine Neugier nicht, wie es unter den Bedingungen der Zweiergruppe aus Bens Sicht geboten wäre, nach Maßgabe der Gerechtigkeit zügeln könne. Objektiv retourniert Ben hier die Klage Linos („Ma, immer bist du zuerst!“ (Chem\_081114 940)). Es war herausgestellt worden, dass diese Generalisierung Linos faktisch nicht gedeckt ist (s. 4.2.2.1) und folglich eher als eine Beschwerde über die Art der Kooperation zu verstehen ist, bei der Lino meint, den Kürzeren zu ziehen. Auch Bens Hinweis zielt auf Linos Ehrgeiz, nicht darauf, dass Lino tatsächlich immer zuerst hineingeschaut habe. Insofern bestätigt sich indirekt, dass Ben die Zusammenarbeit mit Lino wegen des unterschiedlich hohen Engagements der beiden als schwierig empfindet. Diese Differenz wird aber nicht offen artikuliert – indem Ben sich bspw. darüber beschwerte, dass eine Partnerarbeit ihn den pädagogischen Ratschlägen seines Mitschülers aussetze – sondern kommen als Abstimmungsproblem zur Sprache, das sie praktisch leicht gelöst hätten: „[A]lso wir ham (.) immer abwechselnd reing'schaut, einmal er, einmal ich als erster.“ (I\_Ben 85f.) Die hier artikuliert Regel entspricht dabei dem faktischen Vorgehen nicht; dieses ergab sich weit weniger formalisiert (s. 4.2.2.1). Darin

liegt ein Hinweis, dass Ben und Lino den Konflikt, der durch ihre unterschiedlichen Weisen, die Schülerrolle zu füllen, entsteht, zwar als Differenz ihrer Haltungen erleben, dass er sie aber nicht vor ein tatsächliches, praktisches Problem stellt: Pragmatisch finden sie weitgehend unausgesprochen eine Form, als die unterschiedlichen Schüler(typen), die sie sind, zu kooperieren.

Die Differenzen in der Wahrnehmung, die sich beim ersten Durchgang mit wärmerem Wasser zeitigten (vgl. Chem\_081114 770-782), kommen im Interview nicht zur Sprache. Im Gegenteil: Ben gibt an, es habe zwischen ihm und Lino „[i]mmer“ (I\_Ben 90) Einigkeit hinsichtlich der „Ergebnisse“ (I\_Ben 89) bestanden. Diesen Widerspruch kann man vor dem Hintergrund dessen, dass Ben das Experiment nicht als naturwissenschaftliches Erkenntnisinstrument, sondern als didaktische Aufgabe versteht, so vermitteln, dass er diese differierten Wahrnehmungen als praktische Umsetzungsprobleme deutet, die hinsichtlich des Ergebnisses irrelevant sind. Diesbezüglich seien sie sich einig gewesen, weil beide unterstellt hatten, dass sich bei höherer Temperatur stärkere Bewegungen zeigen.

Die Unausführlichkeit seiner Heftnotizen, die bspw. darin besteht, dass bei diesem „SV“ keine Beobachtungen notiert sind (vgl. H\_Ben), klärt sich im Interview als Resultat einer etablierten Arbeitsteilung: Sein Sitznachbar und Versuchspartner Lino habe die Ergebnisse „niedergeschrieben und dann schreibe ich's immer nach der Stunde von ihm ab“ (I\_Ben 87f.). Dies bedeutet auch, dass das Festhalten der Stunde für Ben mit deren Schluss nicht beendet ist. Er vervollständige nicht nur seine Mitschrift, er tippe sie auch mit dem Computer ab, formatiere sie dabei und reichere sie außerdem durch Bilder an (vgl. I\_Ben 405ff.). Insofern haben wir in seiner Mitschrift nicht das für Ben gültige Endprodukt seines Hefteintrags vorliegen. Wegen dieser Vorläufigkeit ist die etablierte Arbeitsteilung objektiv rational. Ein weiterer Grund könnte auch darin liegen, dass Ben weiß, dass er sich auf Linos Sorgfalt verlassen kann.

Das Abtippen begreift Ben noch als Teil seines Aneignungsprozesses, wenn er darin einen Übungseffekt sieht: „i geh das ja dann noch amal durch und (...) einmal Schreiben bringt circa so viel wie sechsmal Durchlesen“ (I\_Ben 430f.). Zwar würde er sich den handschriftlichen Zwischenschritt gerne sparen (vgl. I\_Ben 416ff.), wohl weil er über die Tastatur schneller schreiben kann (vgl. I\_Ben 413f.), doch sieht er die praktizierte Form nicht nur als lästig an, sondern kann ihr auch einen Nutzen abgewinnen. Dieser besteht für ihn in einem verbesserten Merken des durchgenommenen Stoffes.

Offenbar, weil Ben meint, über den vermittelten Stoff gut zu verfügen, empfindet er die Wiederholungen, die die Lehrerin im Unterricht vornehme, als zu häufig (vgl. I\_Ben 233ff.). Ihm erscheinen sie sinnlos, da er davon ausgeht, das zu Lernende werde bei der Wiederholung sowieso schon von jedem gewusst (vgl. I\_Ben 237); er setzt also die unterrichtliche Behandlung eines Stoffes (plus dessen häuslicher Nachbereitung) mit dessen erfolgreicher Aneignung gleich. Dies kann Ben nur so erscheinen, wenn er den Eindruck hat,

die Leistungsanforderungen des Chemieunterrichts relativ leicht zu erfüllen. Nach Ben erklärt die Lehrerin die Gegenstände so klar, dass er sie unmittelbar verstehe (vgl. I\_Ben 277ff.). Entsprechend müsse er „zu Haus eigentlich fast nix mehr lernen“ (I\_Ben 276), sondern nur noch „für an Test oder was“ (I\_Ben 280). Dass er also zu Hause nicht versuchen muss, sich etwas Unverstandenes selbst beizubringen, ist für Ben ein Ausweis der Effektivität des Lehrens der Chemielehrerin. Sein häusliches Lernen erscheint somit als Merken von unmittelbar Verstandenem, das er sich jedoch als Verstandenes gar nicht einprägen müsste.

Die Reibungslosigkeit seiner Aneignung erklärt sich angesichts des fehlenden inhaltlichen Interesses auch dadurch, dass es für Ben in dieser Stunde nichts zu verstehen gab. Wir haben keinen Hinweis darauf, dass es sich damit um eine Ausnahme handelt; im Gegenteil spricht die Selbstverständlichkeit und die Routine Bens als Schüler dafür, dass ihn der Chemieunterricht generell noch kein Verstehen abverlangt resp. ermöglicht hat.

Daher ist für Ben seine Mitarbeit am Unterricht auch eine Selbstdisziplinierung: Er muss die gestellten Aufgaben erfüllen und sich auf dieses Erfüllen beschränken („i hab eigentlich nur 'tan, (.) was mer (.) tun ham müssen“ (I\_Ben 252f.); vgl. auch sein Sinnen über das Anzünden des Bärlapps (bspw. Chem\_081114 694ff., 724f., 768)). Die Anstrengung liegt für Ben also in dieser Fokussierung auf seine Aufgaben, nicht in deren Lösung; anders formuliert: Er arbeitet sich an der Einhaltung der unterrichtlichen Form ab, weil ihn der Inhalt des Unterrichts nicht anspricht.

Die erwähnten unterrichtlichen Wiederholungen sind für Ben nicht nur unnötig, sondern insofern sogar ärgerlich, als seine Mitschüler glaubten, für das Reproduzierte auch noch belohnt zu werden (vgl. I\_Ben 237f.). Dies käme aus der Sicht Bens jedoch einem Notenverfall gleich, da diese Leistung ja gar nicht auf einem selbständigen Verstehen beruhe, sondern bloße Reproduktion von Geklärtem sei. Einen solchen Verfall der Noten sähe er kritisch, weil er im „Notendruck“ (I\_Ben 246) den Motor für das Lernen erachtet (vgl. I\_Ben 241ff.). Ja, er befürchtet, ohne Noten würde sich niemand mehr anstrengen und die „Menschheit allgemein verdummen“ (I\_Ben 383).

Der Sinn der Versuche mit Bärlapp bzw. den blauen Flüssigkeiten besteht für Ben in einem „Zeigen, dass ...“ (vgl. I\_Ben 130ff.), weil es „interessant für die Schüler sei, zu sehen wie ...“ (vgl. I\_Ben 114f.), also einer Veranschaulichung. Insofern deutet er das Experimentieren als einen bloß didaktischen Akt, mit dessen Hilfe der Klasse etwas, das unabhängig vom Ausgang des jeweiligen Experiments feststehe, vor Augen geführt werden solle. Beide Versuche enthalten also für Ben keinen experimentellen Anteil, etwa in dem Sinne, dass ihr Ausgang offen wäre, und er schreibt dem Ausgang der Versuche auch keine Bedeutung für die Theoriebildung zu. Dies stützt die Vermutung, dass Ben Versuche im Chemieunterricht nicht als Instrumente der Generierung von Wis-

sen deutet, dass für ihn also die unterrichtliche Form bzw. das didaktische Setting einen sachlich naturwissenschaftlichen Sinn des Experimentierens gar nicht erst aufkommen lässt.

Der didaktischen Deutung der Versuche entspricht, dass Ben das Machen von Experimenten als Unterrichtsform bezeichnet (vgl. I\_Ben 10ff., 55f., 227). Der Chemieunterricht werde durch diese für ihn „lustig“ (I\_Ben 227). Dabei steht für ihn die Action, das „[M]achen“ (I\_Ben 227) im Vordergrund. Angesichts dessen, dass er nach den Qualitäten der heutigen Stunde gefragt wurde (vgl. I\_Ben 224f.), versucht er, sein Urteil, Experimentieren sei lustig, quasi pädagogisch zu untermauern, indem er die Vorzüge der Sozialform „Schülerversuch“ hervorhebt (s. o.). Da sich die Art und Weise, in der die beiden Schüler ihren Versuch absolviert haben, deutlich von der von Ben bedienten Ideologie dieser Unterrichtsform unterscheidet, stellt er hier den Unterricht pädagogisch besser dar, als er sich ereignet hat. Wohl, weil es ihm illegitim erschiene, sein Amüsement als Kriterium der Qualität des Unterrichts auszugeben, weil er also weiß, dass eine angenehmere Art, unterrichtet zu werden, nicht notwendig pädagogisch gut sein muss, greift er zu dieser unwahren Rechtfertigung.

Findet Unterricht als das Experimentieren der Schüler statt, zeigt die Klasse nach Ben eine geringere Disziplin als sonst: Es sei typisch, dass es „n bissl lauter“ sei als „normal“, d. h. als „wenn ma jetzt schreiben oder (.) was (.) > {bestimmt:} lesen.“ (I\_Ben 12f) Diese eher geringe Disziplin zu zeigen, sei jedoch für seine Klasse schon eine relative Leistung (vgl. I\_Ben 13f.). Ben bezieht sich hier auf den unterrichtlichen Bewertungsmaßstab der Klassenordnung und des Arbeitsklimas; beim Experimentieren genüge der Unterricht diesen Bewertungskriterien nicht in dem Maße wie üblich. Hierin drückt sich folglich die gewisse Lockerung durch die Unterrichtsform aus.

Dass er diese schätzt, korrespondiert damit, dass er sich allein eine (quantitative) Senkung der Arbeitsbelastung wünscht, bspw. durch „a bissl weniger Hausaufgaben“ (I\_Ben 332). Erwies sich Ben hinsichtlich der Frage, welchen Sinn das Behandeln von bestimmten Themen im Chemieunterricht mache, insofern als kritisch, als er dafür ihre Zugehörigkeit zur Disziplin der Chemie forderte und dies bzgl. des Themas „Teilchenbewegung“ bezweifelte, so verfügt er hinsichtlich der Form des Unterrichts nicht über eine ähnliche Distanz. Ja, man kann sagen, dass er sich mit dem Unterricht als Form des Lehrens und Lernens mehr als einverstanden zeigt, denn dieser erscheint Ben als der einzige Ort (resp. Quell) seines Lernens. Dies ist insofern erstaunlich, als gezeigt werden konnte, dass Ben in dieser Stunde nicht substantiell lernt; zudem wurde deutlich, dass Ben auch bewusst ist, dass er kein Interesse für die Inhalte der Stunde aufbringt und dass ihn diese Stunde nichts gelehrt hat. Sein Lernverständnis ist folglich abstrakt und negativ: Für Ben ergibt sich der Sinn von Unterricht und Lernen aus der Befürchtung, ohne Unterricht nicht ausreichend zu lernen und so zum Verdummen der Menschheit beizutragen (vgl. I\_Ben

383). Wenn er sein Lernen auf diese Weise nicht als seine Privatangelegenheit betrachtet, sondern ihm einen Anteil an der allgemeinen kulturellen Entwicklung zuspricht, so bleibt doch unbestimmt, worin diese für ihn besteht. Entsprechend verweist sein abstrakter Hinweis auf diese Regressionsgefahr auch eher auf die Selbstverständlichkeit und Fraglosigkeit, mit der er Unterricht als die Form des Lehrens und Lernens generell deutet. Obschon Ben der Unterricht nicht zu merklichen Lern- und Bildungsprozessen verhilft, erkennt er die Schule und den Unterricht als Ort der Aneignung von Welt an: Er ist auf den Ort des Nicht-Lernens als Ort des Lernens verwiesen, weil er sich keine andere Form der lernenden Auseinandersetzung denken kann.

### **Die Logik der Aneignung Bens: Einprägen des problemlos Vermittelten und doch weiterhin Unverstandenen**

Bens Aneignung des Chemieunterrichts ist von einer Distanz den Gegenständen gegenüber gekennzeichnet, die ihm in diesem vermittelt werden sollen. Es macht den Eindruck, als habe ihn das Unterrichten der Lehrerin noch nie in eine Verstehenskrise geführt, also in eine krisenhafte Situation, in der ihm bewusst wurde, etwas noch nicht zu wissen. Die Souveränität, die er gegenüber den Inhalten des Unterrichts zeigt, resultiert also daraus, dass sie ihm äußerlich bleiben.

Dabei stellt Ben Erwartungen an den Chemieunterricht, hofft also darauf, dass die Befassung mit Reaktionen bspw. spannend werden könnte. Allerdings erscheint fraglich, ob solche Phänomene geeignet wären, seine sensualistische Zuwendung in eine kognitive zu transformieren. Langweilt ihn der Unterricht, befasst er sich in Gedanken mit Spektakulärem, etwa dem Anzünden des Bärlapps. Seine gespielte Angst vor dem zuckenden Bärlapp („Scheiße, es bewegt sich!“ (Chem\_081114 642)) zeugt davon, dass er sich im Prinzip durch die Sache verunsichern lassen könnte, zugleich aber auch davon, dass der Unterricht ihm kein Ort solcher Verunsicherungen ist. Ironisch versucht er zu kompensieren, was der Unterricht ihm schuldig bleibt. Damit, dass dies so ist, hat Ben sich jedoch längst abgefunden.

In der Konsequenz absolviert Ben ein routiniertes Lernen als unwillkürliches Dazu-Lernen: Er prägt sich problemlos ein, was ihm im Unterricht gelehrt wird; dies muss er nur, weil er es im Unterricht nicht hinreichend erfasst hat (D3). In der Dimension der Bildung ist sein Aneignen vom Ausbleiben prinzipiell möglicher Faszination bestimmt; Ben gibt sich mit einem Unverständlich-Bleiben der Sachen zufrieden (B2). Weil ihn diese Form der Unterrichtsteilnahme größtenteils langweilt, richtet sich seine Selbsterziehung darauf, sich zum Schüler zu disziplinieren (E2).

#### 4.2.3.2 Die Aneignung Linos

*„Man hat's nicht wirklich gut g'sehen, aber (.) erstens ham wer's g'lernt und zweitens (.) a ganz a bisschen hat man's g'sehen.“ & „Ich glaub, sie hat nicht so genau erklärt, aber (.) is logisch irgendwie.“*

Hinsichtlich seiner Aneignung der Luftballon-Aufgabe lässt sich resümieren, dass Lino sie als eine „Geruchsprobe“ (H\_Lino\_1) ansieht, d. h. als eine Bestimmung der Inhalte der Ballons. Diese zu bestimmen, bedeutet für ihn, Lösungen für eine didaktische Aufgabe anzugeben. Der Begriff „Diffusion“ benennt für Lino die Vorstellung, die er selbst schon für das Beobachtete gebildet hatte, dass nämlich der Geruch aus den Ballons ausgetreten sein muss (vgl. I\_Lino 168ff.); insofern transformiert sich Linos Deutung des Phänomens nicht dadurch, dass er nun diesen Begriff kennt. Das Phänomen erläutert er jetzt auf der Basis der Bestimmung der Diffusion, wendet den Begriff also auf das im Prinzip Bekannte deduktiv an. Sein Verständnis der Aufgabe als detektivisches Rätsel evokiert eine naturwissenschaftliche Deutung des Phänomens zwar nicht, steht ihr aber auch nicht im Wege.

Die Vorstellung von Diffusion, die Lino dabei verwendet, ist nicht auf die von Riechstoffen beschränkt, zumindest solange es um die Diffusion innerhalb eines Luftballons geht. Ein allgemeineres, von der Tatsache des Riechens entkoppeltes Verständnis wird nicht ersichtlich, weil er seine Deutung von Diffusion innerhalb der Logik der „Geruchsprobe“ darstellt. Logisch erschließt sich Lino den Prozess der Diffusion als abhängig von der Relation zwischen dem fraglichen Stoff und der jeweiligen Barriere (vgl. I\_Lino 88ff.). Hinsichtlich des diffundierenden Stoffes operiert Lino zunächst mit der Idee, dieser dürfe nicht fest sein, sieht den Aggregatzustand also als eine Bedingung für die Diffusion durch die Ballonhaut an (vgl. I\_Lino 104). Dies wohl deshalb, weil ihm klar ist, dass der Geruch stofflich betrachtet das Vorliegen eines Stoffes „in Gasform“ (Chem\_081114 130) bedeutet; denn ggf. erscheint es ihm unplausibel, dass ein Feststoff einfach gasförmig werden kann. Erst als er bemerkt, dass diese These, nur Feststoffe diffundierten, nicht mit seinen bei der Geruchsprobe getätigten Beobachtungen übereinstimmt, lässt er sie fallen (vgl. I\_Lino 104f.), kommt zu keiner neuen. Dies legt ebenso wie seine Rede von den „kleine[n] Teilchen“ (Chem\_081114 130) nahe, dass Lino sich das Teilchenmodell noch nicht voll erschlossen hat.

Auf der Basis der Rekonstruktion der Durchführung des Bärapp-Versuches konnte herausgearbeitet werden, dass Lino auch diese nicht als Experiment im naturwissenschaftlichen Sinne deutet, sondern als eine Aufgabe, das Richtige zu reproduzieren (vgl. bspw. Chem\_081114 613). Er ist bemüht, es so hinzubekommen, dass er das sieht, was man sehen soll. In diesem Sinne ist er auf das Absolvieren der Aufgabe konzentriert; zugleich befindet er sich so auf Distanz zum Phänomen des Zuckens, das es zu beobachten gilt: Von diesem zeigt er sich unbeeindruckt (vgl. ebd. 644). Diese Deutungen lassen sich durch die

Analyse des Interviews bestätigen. Dort wird kenntlich, dass Lino das Experiment als eine didaktische Schau versteht, durch die es ihm ermöglicht werde, an dem, was chemisch gelte, dadurch teilzuhaben, dass er es selber sehe (vgl. I\_Lino 351f., 363f., 380ff.). Entsprechend besteht für Lino keine Differenz zwischen dem Versuch und der Theorie, die mittels diesem vermittelt werden soll (vgl. I\_Lino 190f.). Ja, das „Nicht-Funktionieren“ des Versuches lässt Lino nicht an der Richtigkeit der Modellierung zweifeln, weil deren Gültigkeit für ihn nicht experimentell fundiert ist.

Da sich Ben und Lino in ihrer Partnerarbeit nicht darüber austauschen, wie man sich das unterschiedlich starke Zucken des Bärlapps erklären könne, erfahren wir über das Unterrichtstranskript nichts darüber, wie Lino dieses deutet. Wenn er im Interview über den Versuch spricht, wird deutlich, dass er den Knackpunkt, d. h. die Differenz zwischen der beobachtbaren Bewegung und der angenommenen Bewegung der Wassermoleküle, nicht sicher erfasst hat. Lino geht (zunächst) davon aus, dass sich die Wärme des Wassers auf den Bärlapp übertrage und sich dieser „dadurch beweg[e]“ (I\_Lino 312); er operiert also mit einer Vorstellung der Induktion von Wärme. Als er bemerkt, dass er dies nicht sicher belegen kann und die Beobachtungen auch anders verstanden werden können, entwickelt er die Deutung, es handle sich um die Übertragung von Bewegungsimpulsen (vgl. I\_Lino 313f.). Insofern macht das Interview einsichtig, wie Lino sich das Beobachtete mit Hilfe des notierten Merksatzes erklärt (Induktion von Wärme) und auch, dass es sich bei dieser Deutung nicht um bewährtes Wissen handelt. Zudem wird offenbar, welcher nächste Verstehensschritt in dieser Deutung enthalten war; der „Lerneffekt“ des Interviews klärt uns darüber auf, wie sich Linos Aneignung fortsetzen kann.

Dass Ben und Lino während des Versuches zu unterschiedlichen Beobachtungsergebnissen gekommen sind, kommt im Interview nicht zur Sprache. Lino berichtet allein von den Schwierigkeiten, das Gewünschte adäquat zu beobachten (vgl. I\_Lino 293f., 332f., 533); dass Ben dabei aber offenbar mehr Erfolg hatte als er, bleibt außen vor. Dies kann man sich so erklären, dass es für Lino im Hinblick auf sein Lösen der Aufgabe nicht von Belang ist, ob Ben dies gelang, und dass er die unterschiedlichen Beobachtungen nicht als Problem einer experimentellen Prüfung auffasst, da das Experiment für ihn ja sowieso keinen Wert im Hinblick auf die Theoriegenese besitzt.

Auch die bei der Partnerarbeit zu beobachtenden Differenzen zwischen den Schülern werden von Lino im Interview nicht thematisiert. Dazu müsste er sein Missfallen über Bens Engagement, das ihm als zu gering erschien, gegenüber Dritten äußern. Dass dies nicht geschieht, kann entweder als Loyalität Ben gegenüber gelesen werden, oder es kann darauf verweisen, dass Lino die Differenzen in ihren unterrichtlichen Herangehensweisen nur während des Tuns als störend erlebt, dass ihm aber diese unterschiedlichen Haltungen darüber hinaus nicht der Rede wert sind.

Die Art und Weise, wie sich Lino die Gegenstände dieser Chemiestunde aneignet, kann als ein logisches Vorgehen bestimmt werden: Deduktiv erschließt er sich das Selber-Gesehene als einen Fall des geltenden Zusammenhangs. Seine Aneignung besteht damit vor allem in der Anwendung von Deutungen, die ihm gelehrt wurden, auf die didaktisch arrangierten Fälle („Man hat’s nicht wirklich gut g’sehen, aber (.) erstens ham wer’s g’lernt und zweitens (.) a ganz a bisschen hat man’s g’sehen.“ (I\_Lino 293f.)). Sein Zugang zur Chemie ist damit nicht ein forschender, vielmehr ein nachvollziehender. Hinsichtlich seiner Herangehensweise an die Ergebnisse des Bärapp- und des Blaue-Flüssigkeiten-Versuches zeigt sich dies darin, dass er den Merksatz als gültig gegeben betrachtet und ihn deduktiv auf die Phänomene anwendet; was dabei noch unklar bleibt, erschließt er sich weitergehend mittels seines Hausverständes („Ich glaub, sie hat nicht so genau erklärt, aber (.) is logisch irgendwie.“ (I\_Lino 96ff.)). So kommt er zu einem verständige Operieren mit dem als gültig angesehenen Satz; eine Bezugnahme auf Aspekte jenseits des Unterrichts gelingt ihm bezüglich der Teilchenbewegung so allerdings nicht (vgl. I\_Lino 436ff.). Sein deduktiver Zugriff schirmt ihn in gewisser Weise vor einer „Transferleistung“ ab.

Die nachvollziehende Haltung erscheint insofern für seinen unterrichtlichen Erfolg als wesentlich, als Lino sich so mit den didaktischen Anforderungen an ihn als Schüler identisch erklärt; dazu passt, dass es Lino ist, der für die Zweiergruppe das Versuchsprotokoll notiert (vgl. Chem\_081114 669ff.). Man kann sagen, dass seine Aneignung der Inhalte stark durch seine Aneignung des Unterrichts als Form des Lehrens und Lernens getragen wird. Durch das Mit-tun im didaktischen Arrangement gelingt ihm eine geforderte Anwendung der Gegenstände im gesteckten Rahmen. Auf ihre Geltung werden sie von ihm nicht befragt, da die Lehrerin in ihrer Funktion diese Geltung gewährleistet (vgl. ebd. 905; vgl. I\_Lino 543ff.).

Wie es für Lino normal und unproblematisch ist, dass Unterricht nichts mit seinen Interessen oder seinem Bildungsgang zu tun haben muss (vgl. I\_Lino 369ff., 450, 726), so akzeptiert er auch, dass in der Schule Sachen „doppelt“ (I\_Lino 395, vgl. a. ebd. 406) gemacht werden. Konkret nennt er Überschneidungen der Fächer Chemie und Physik: Das Thema der Teilchenbewegung wurde schon „in Physik“ (I\_Lino 191) behandelt. Allerdings war es für ihn nicht identisch mit dem Thema der heutigen Chemiestunde, denn in Physik sei es zwar das gleiche Thema, aber zugleich „was anderes“ (I\_Lino 192) gewesen. Diesen Unterschied expliziert er jedoch nicht. Offen bleibt so, wie Lino Chemie und Physik bezogen auf diesen fraglichen Gegenstand ins Verhältnis setzt. Jedoch unterscheidet Lino offenbar die physikalische und die chemische Perspektive nicht als spezifische Zugriffe, die sich ergänzen – und damit gerade nicht verdoppeln. Auch damit akzeptiert er ein Angebot, das ihm – wenn

er darüber nachdächte – nur begrenzt sinnvoll erscheinen könnte. Seine Akzeptanz ergibt sich, da er das schulische Angebot für gegeben und damit unabwendbar erachtet.

Ausdruck seiner Normalisierung ist es, dass ihm die Art und Weise seiner Chemielehrerin, den Unterricht zu gestalten, bekannt ist als die Routine, bei der er selbstverständlich mittut. Teil dieser Selbstverständlichkeit ist es, dass er sich über den Unterricht „eigentlich nie Gedanken“ (I\_Lino 450) macht; er könnte es, aber er ist so abgeklärt, dass er es nicht tut. Es erübrigt sich für ihn, die Routine zu problematisieren.

Wenn er sich im Interview Gedanken über das Pro und Kontra der Art machen soll, in der seine Chemielehrerin unterrichtet, benennt er in seinen Augen Positives, indem er zunächst Tätigkeiten angibt, die in der heutigen Stunde der Klasse nur im geringen Maß abverlangt worden seien („wir ham nicht besonders viel schreiben müssen“ (I\_Lino 454) bzw. die in ihr ermöglicht worden seien („wir ham a Experiment machen können, (.) wir haben (4 sec.) herumgehen können praktisch“ (I\_Lino 454ff.)). Die heute erlebte Form der Routine wird also von Lino am Maß der Freiheit gemessen, die den Schülern mit dieser gewährt worden sei. Auch hebt er die Tätigkeit der Lehrperson hervor, dass sie es ihnen „dann erklärt“ (I\_Lino 458) habe. Sie wird so von Lino quasi als Subjekt der Vermittlung verstanden: Durch ihre Erklärung können die Schüler lernen. Das Tun der Schüler selbst kommt Lino nicht mit Bezug zum Lernen oder zu ihrem Verstehen der Sache in den Blick. Er betrachtet es nur unter der Perspektive der Belastung, die die unterrichtlichen Anforderungen wie etwa Schreiben für ihn darstellen. Diese Einschätzung hält er zugleich für „klar“ (I\_Lino 469), also für selbstverständlich. Er reklamiert daher keine spezifisch subjektive Haltung zum Unterricht, sondern die gewöhnliche. Auch das ist Ausdruck seiner Normalisierung der Form des Unterrichts und des Unterricht-Werdens gegenüber. Insofern er dabei das Mittun als Pflicht deutet, ähnelt auch seine Haltung zum Unterricht derjenigen der „Jobmentalität“ (Breidenstein). Wie schon in der Analyse der Partnerarbeit mit Ben herausgearbeitet wurde (s. 4.2.2.1), distanziert sich Lino aber nicht, wie es für diese typisch wäre, von den unterrichtlichen Anforderungen und Normen.

Dies wird auch dadurch unterstrichen, dass Lino an die Lehrerin herantritt, um die Richtigkeit seiner Mitschriften usw. sicherzustellen (vgl. Chem\_081114 413, 438, 905; vgl. a. I\_Lino 488ff., 503ff., 543ff., 567). Weil sie für ihn das Subjekt der Vermittlung ist und er sich selbst im Unterricht nicht als Subjekt eines eigenen Lernens erlebt, kann nur die Lehrerin die Qualität einer Notiz etc. beurteilen bzw. garantieren. Er selbst sieht sich nicht in der Lage, sein Verständnis des Gegenstandes auf seine sachliche Stimmigkeit zu befragen.

„s gerne richtig hab[en]“ möchte er, damit er „auch noch gut lernen“ könne und damit er „> {lächelnd;} a gute Noten [...] <“ (I\_Lino 550f.) bekomme. Unterrichtliches Lernen bzw. unterrichtlich relevantes Lernen beginnt für ihn

also erst auf der Basis des Notierten, des richtigen Wissens, insofern nach der Vermittlung. *Lernen* ist damit für Lino *Sich-Einprägen des Richtigen*. Dies unterstreicht indirekt, dass er seine Bezugnahme zum Gegenstand nicht als ein Erschließen erfährt; für Lino besteht ein Unterschied zwischen Unterrichten und Verstehen.

Lernen in seiner reproduktiven Form ist für Lino untrennbar verknüpft mit dem Zweck, gute Zensuren zu erzielen. Dass er seine Orientierung an dieser Zwecksetzung lächelnd äußert (vgl. I\_Lino 551), weist auf eine Ahnung davon hin, der Zweck des Lernens könnte auch ein weniger bornierter sein. Trotzdem ist er mit diesem Zweck so identisch, dass er sich als einzelner mit Fragen an die Lehrperson aus der Klasse exponiert, um *als Schüler* makellos zu sein (vgl. Chem\_081114 413, 438). Auch seine Hartnäckigkeit, beim Bärapp-Versuch doch noch die gewünschte Beobachtung zu tätigen (vgl. ebd. 918ff.), erklärt sich aus diesem Antrieb, als Schüler erfolgreich zu sein, und nicht etwa aus einem Interesse an der Sache.

Angesichts dessen, dass Lino ein unterrichtsimmanentes Ziel verfolgt und sich zu dessen Erreichen dem didaktischen Regime der Lehrperson unterordnet, erscheint ihm die Anforderung in Chemie, „viel selbständiger“ (I\_Lino 561f.) als in anderen Fächern zu arbeiten, als unproduktiver Zwang, denn dadurch können sich leicht Fehler einschleichen. Diese Zumutung einer Mündigkeit als Lerner erscheint ihm also dysfunktional und keinesfalls als Chance (vgl. a. I\_Lino 665f.). Weil er jedoch in seiner Aneignung der Gegenstände mitnichten ungeschickt oder erfolglos agiert, erscheint es insgesamt so, als verlange Lino nach einer Art doppelten Bodens, ohne diesen – für ein gutes Abschneiden als Chemieschüler – jemals nötig zu haben. Wenn er bspw. von sich aus auf die Idee kommt, für die Dosierung des Wassers beim Bärappversuch eine „Tropfpipette“ (Chem\_081114 546) zu verwenden, so zeigt dies, dass er in gewisser Weise versiert ist; dennoch traut er sich nicht zu, die Entscheidung über das Equipment selbständig zu treffen. Darin drückt sich eine objektiv unnötige Unselbständigkeit des Schülers Lino aus, die für seine Art, Schüler zu sein, zugleich konstitutiv erscheint.

Im alltäglichen Unterricht spielt das Benotet-Werden für Lino keine explizite Rolle (vgl. I\_Lino 612-643). Dies erklärt sich als Rückseite dessen, dass er in seinem ganzen Schüler-Sein auf das Erzielen guter Noten ausgerichtet ist. Weil dies so ist, zählt es zu seiner eigenen Routine, ein guter Schüler sein zu wollen – folglich muss er sich nicht extra bemühen, als solcher zu erscheinen, und folglich hat er auch kein Problem, der Lehrerin zu offenbaren, dass es ihm beim Bärapp-Versuch nicht gelingt, das seines Erachtens didaktisch Intendierte zu sehen (vgl. Chem\_081114 905). Man kann vermuten, dass Lino diese Haltung zur schulischen Leistungsnorm nur möglich ist, weil er es relativ leicht schafft, sich ihr gegenüber zu bewähren. Sie ist also wohl auch Ausdruck seines schulischen „Erfolges“ (vgl. I\_Lino 659f.).

### **Die Logik der Aneignung Linos: Zu-Ernstnehmen des Unterrichts**

Lino hat sich den Unterricht als Ort des Lehrens und Lernens derart zu eigen gemacht, dass er dort mit sich als Schüler identisch erscheint. Selbstverständlich folgt er den gestellten Aufgaben und versucht, diese so gut wie möglich zu bewältigen. Orientiert an einer guten Benotung absolviert Lino bereitwillig das Geforderte; dies führt paradoxerweise dazu, dass er sich im Unterricht hinsichtlich der Erschließung der Sache weniger abverlangt, als er zu leisten in der Lage wäre.

Wenn er im Interview mit Fragen der Gültigkeit seiner Aussagen konfrontiert wird, modelliert Lino naturwissenschaftliche Phänomene mit Anspruch auf diese Gültigkeit. Im Unterricht bewahrt ihn die Lehrerin davor, diese Urteilsfähigkeit auszuspielen. Dennoch stützt sich seine problemlose Aneignung des didaktisch Präsentierten darauf, dass er dieses als Repräsentant einer chemischen Sache ernstnimmt. Seine Auffassungsgabe ist eine der logischen Durchdringung bspw. der Faktoren, die ein bestimmtes Phänomen beeinflussen. Durch diese plausibilisiert er sich das, was es zu lernen gilt, hinterfragt es aber nicht. Dass Lino sich mit seinem Verstehen in den Dienst des Gelehrten stellt, erscheint als eine Bedingung seines schulischen Erfolges.

Im didaktisch Gebotenen erblickt er den Anspruch auf thematische Generativität; diesen nimmt er ernst (B3). Zugleich wird ihm nicht bewusst, dass er mit seinen unterrichtlichen Lern- und Bildungsprozessen diesen Anspruch nicht voll einlösen kann, da ihn diese nicht über das Stadium hinausführen, etwas letztlich Unverstandenes für verstanden zu halten und sich zu merken (D3). Entsprechend arbeitet er sich an den Aufgaben der Erkenntnis ab, vor den ihn die didaktischen Aufgaben stellen, ohne zu bemerken, dass diese nicht identisch sind mit den Aufgaben, die die jeweiligen Sachen an ihn stellten (E3).

### **4.3 Zum Verhältnis des Unterrichts und Aneignens in der Chemiestunde am 14.11.2008**

Um das Verhältnis zwischen dem Unterrichten und dem Aneignen Bens bzw. Linos darzustellen, sollen die Deutungen der Unterrichtsgegenstände, die die Schüler vornehmen, zum einen danach befragt werden, ob sich jene Gehalte in ihnen finden, die mit dem Unterrichten der Lehrperson als das zu Lernende konstituiert wurden. Bei diesen erwies es sich auf der Basis der rekonstruierten Logik des Unterrichts als fraglich, ob die Vermittlung wie intendiert gelingen wird. Diese und weitere Hypothesen, die sich auf der Basis der rekonstruierten Logik des Unterrichts hinsichtlich der Aneignungen aufstellen ließen (vgl. 4.1.3), werden hier bezogen auf die Aneignungen der beiden Schüler geprüft: Vollzieht sich ihre Aneignung in dieser Chemiestunde so, wie es sich

erwarten ließ? Zum anderen sind aber auch die Gründe aufzuklären, aus denen sich Ben bzw. Lino den Unterricht und dessen Gegenstand so aneignen, wie sie es tun. Es ist also zu bestimmen, was an der Logik des Unterrichtens die jeweilige Logik ihres Aneignens verständlich werden lässt. Lädt der erste Punkt auf die Frage, ob sich die Aneignungen aus der Logik des Unterrichtens prognostizieren lassen, so wird mit dem zweiten Zugriff versucht, die Aneignungen selbst als subjektiv sinnvolle Reaktionen auf das Unterrichten zur Geltung zu bringen, denn es lässt sich ja nur als unrealistischer Grenzfall denken, dass die Aneignung eines Schülers sich völlig unabhängig von der Logik des Unterrichtens vollzieht.

Das Verhältnis von Unterrichten und Aneignen in der fraglichen Chemiestunde kann so naturgemäß nicht zur Gänze rekonstruiert werden, denn über die Aneignungen der allermeisten Schüler aus diesem Unterricht wissen wir ja nichts. Zweimal kann das pädagogische Verhältnis zwischen dem Unterrichten der Lehrperson und dem Aneignen eines Schülers rekonstruiert werden; mit der Fallstudie wird so ein minimaler Einblick in die mögliche Differenz der pädagogischen Verhältnisse unterrichtlicher Vermittlung ermöglicht, wie sie sich in diesem Klassenunterricht zeigen. Entsprechend bleibt die abschließende Synthese (4.3.3) systematisch begrenzt.

### *4.3.1 Das Verhältnis des Unterrichtens und des Aneignens Bens*

Hinsichtlich der Vermittlung der Luftballon-Aufgabe kann festgehalten werden, dass Ben nachvollzogen hat,

- was als allgemeine Bedingung dafür gilt, dass eine Substanz riecht,
- was als spezielle Bedingungen für das Erreichen einer von einer Art Behälter umschlossenen Substanz anzusehen ist,
- dass Geruch, chemisch bzw. naturwissenschaftlich betrachtet, aus Teilchen besteht
- und inwiefern das Luftballonarrangement ein Fall von Diffusion ist.

Auf die methodischen Grenzen der Riech-Aufgabe reflektiert Ben jedoch nicht, weil er sie ja gar nicht als Experiment im engeren Sinne deutet. Auf einen Aspekt dieser Grenze machte die Lehrerin mit ihrer Schelte des „Wasser“-Fehlers aufmerksam. Auf diese methodische Kritik kommt Ben im Zusammenhang mit der Korrektur der Ergebnisse in der aktuellen Stunde nicht zu sprechen; die Frage, was sich im gegebenen Setting aussagen lasse und was nicht, ist demnach nicht Teil seiner Aneignung. In seiner Schilderung des Blaue-Flüssigkeiten-Versuchs findet sich zudem ein Hinweis darauf, dass Ben einen sehr weiten und damit nicht chemischen Wasser-Begriff verwendet. Dort bezeichnet er diese Flüssigkeiten nämlich als „Wasser“ (I\_Ben 125, 130), obschon er gar nicht wissen kann, woraus sie bestehen (und obwohl ihre Farbe

dem üblichen Eindruck von Wasser in einem Glas widerspricht). Ben begeht hier also einen ähnlichen Fehler wie jenen, für den schwarz markierten Ballon anzugeben, er enthalte „Wasser“, was er später in „Schwarz = ~~Wasser~~ ohne Geruch“ (H\_Ben; s. Abb. 9) verbesserte. Man kann daraus schließen, dass er die Stoffe nicht stabil unter einer chemischen Perspektive betrachtet. Entsprechend hat ihn die Schelte der Lehrperson nicht zu einem solchen fachlich korrekten Blick veranlasst. Bens Verständnis der Luftballon-Aufgabe als einer didaktischen Aufgabe wie jeder anderen ist in dieser angelegt (vgl. „Lw: [...] was (.) rieche ich sozusagen [...] bei Rot, bei Grün, [...] bei Schwarz und bei (.) Blau“ (Chem\_081111\_Luftballonaufgabe 14ff.)).

Dass Ben eine adäquate Vorstellung davon hat, was die Diffusion beeinflusst, und dass er dieses Phänomen vom Spezialfall der Ausbreitung von Geruchsstoffen löst, erscheint fraglich. Sein Gas-Beispiel kann als Fall von Diffusion verstanden werden, was die Loslösung von der Ausbreitung riechender Gase implizierte; wie er in seinem Beispiel den Einfluss der Temperatur auf die Ausbreitung des Gases denkt, erscheint prinzipiell richtig, wenn er diesen Einfluss dabei auch stark überschätzt. Die Summierung aller vier Luftballon-Fälle (darunter auch zwei „ohne Geruch“ (H\_Ben)) unter den Begriff der Diffusion legt ebenfalls nahe, dass Ben den Begriff von der Verbreitung eines riechenden Gases abstrahiert; doch bleibt offen, wie Ben den Schritt von den einzelnen Beobachtungen zu der allgemeinen Deutung denkt. So, wie Ben die Luftballon-Aufgabe darstellt, entspricht der Schluss, es handele sich um Diffusion, einer schieren Behauptung. Schließlich deutet er die Aufgabe beständig als das bloße Bestimmen des Luftballoninhaltes; insofern ereignet sich für ihn nicht das mit dem Unterrichten angestrebte Umkippen der vordergründigen Rätsel-Aufgabe in ein experimentelles Setting, indem ihm die Frage käme, wie es sein könne, dass ein mit einem Geruchsstoff befüllter Luftballon außen rieche resp. dass man seinen Inhalt außen riechen könne. Darin, dass Ben die Deutung „Diffusion“ nicht argumentativ herleitet, deckt sich die Logik seiner Aneignung mit jener des Unterrichtens, denn auch dort wurde dieser Begriff in Form einer Behauptung eingeführt (s. 4.1.1). Vor diesem Hintergrund lässt sich das Urteil, Ben habe den Begriff der Diffusion als diesen allgemeinen nachvollzogen, nicht stützen.

Hinsichtlich der Vermittlung des Bärapp- und des Blaue-Flüssigkeiten-Versuches lässt sich nicht bestätigen, dass Ben die Brown'sche Bewegung von der Bewegung der chemischen Teilchen unterscheidet und erstere als Folge letzterer deutet. Feststeht, dass er die Entdeckungslogik dieses Versuches nicht expliziert und insofern die Bewegung des Bärapps nicht als empirisches Indiz für die Bewegung der Flüssigkeitsteilchen bestimmt. Es spricht alles dafür, dass Ben den Bärapp-Versuch überhaupt nicht als naturwissenschaftliches Experiment auffasst und entsprechend das, was er beobachtet, auch nicht darauf

befragt, wie sich die dort getätigten Beobachtungen naturwissenschaftlich erklären lassen resp. welche naturwissenschaftlichen Hypothesen man auf ihrer Basis formulieren kann.

Dass Ben den Knackpunkt des Bärapp-Versuches nicht angibt, also nicht betont, die Bewegung des Bärapps sei als Indiz für die Bewegung der Waserteilchen anzusehen, bedeutet entweder, dass seine Deutung des Versuches nicht der naturwissenschaftlich gültigen entspricht, oder dass er den Clou nicht erkennt, weil ihm die These von der Teilchenbewegung schon bekannt war. Wurde im Zuge der didaktischen Rekonstruktion des Unterrichtens herausgestellt, diese These sei schon einige Stunden zuvor mit dem Teilchenmodell vorgegeben worden, so gibt Ben als Quelle seines Wissens sogar den Physikunterricht des letzten Jahres an (vgl. I\_Ben 186f.). Entsprechend müssen wir annehmen, Ben sei die „Informationsgabe“ in Form der OHP-Folie zum Teilchenmodell schon als Wiederholung dieses ihm Altbekannten erschienen.

Dass für Ben dem Bärapp-Versuch jeglicher experimentelle Charakter abgeht, liegt offenbar nicht, wie angesichts der Logik des Unterrichtens zu vermuten war, an der insofern widersprüchlichen Anweisung der Lehrerin, mit der schon vorentschieden erschien, dass sich das zu Überprüfende bestätigen wird; und auch nicht daran, dass die zu erschließende Deutung mit den Thesen zum Teilchenmodell schon im Chemieunterricht eingeführt war. Im Fall Bens beruht dies vielmehr auf seinem physikalischen Vorwissen sowie darauf, dass schon dieses Vorwissen augenscheinlich nicht den Charakter einer theoretischen Modellierung empirischer Phänomene hat. Insofern erscheint es fraglich, ob der Versuch, wäre ihm in der betreffenden Chemiestunde didaktisch tatsächlich ein erkenntnisgenerierender Gehalt zugekommen, Ben zu einer forschersischen Haltung hätte veranlassen können. Dagegen spricht, dass ihm das vermeintlich fragliche Phänomen ja auch dann schon bekannt erschienen wäre, ohne dass er es theoretisch durchdrungen hätte. Dafür spricht, dass Ben in dem Fall die Beobachtung (Bewegung des Bärapps) selbständig hätte deuten müssen; ihm hätte ja erst auffallen müssen, dass er das (temperaturabhängig unterschiedlich intensive) Zucken des Bärapps mit der ihm aus dem Physikunterricht bekannten These von der Teilchenbewegung erklären kann.

Als Ben die Beobachtungen beim Bärapp-Versuch unter Rückgriff auf den Merksatz erklärt, operiert er mit der Vorstellung eines Platzbedarfs der Teilchen (vgl. I\_Ben 38). Daran wird kenntlich, dass er die Art und Weise der Anordnung der chemischen Teilchen noch nicht gültig naturwissenschaftlich modelliert, denn dazu müsste er den Platzbedarf selbst als Resultat bestimmter Faktoren, u. a. der Anziehungs- und Abstoßungskräfte verstehen. Diese Kräfte wurden mit den Thesen zum Teilchenmodell im Unterricht zwar eingeführt, finden sich aber nicht in Bens Deutung.<sup>125</sup> Dies weist ebenfalls darauf hin, dass

125 These 5 auf der Folie zum Teilchenmodell, die am 04.11.2008 projiziert wurde, lautet: „Zwischen den kleinen Teilchen herrschen Anziehungs- und Abstoßungskräfte, die stark vom Abstand abhängen.“ (s. 4.1.2) Der „Abstand“ lässt sich dabei mit dem von Ben unterstellten

Ben das Teilchenmodell nicht als Set distinkter Hypothesen über den Aufbau der Materie denkt, sondern schlicht von der Annahme ausgeht, es gäbe Teilchen.

Hatte die Lehrerin den Satz, mit dem sie die „Brownsche Teilchenbewegung“ erläuterte, auf *beide* Versuche bezogen (vgl. Chem\_081114 1133ff.), schied damit also eine Identifikation der „Teilchen“ mit den Blütenstaub- bzw. Bärlappkörnern aus (jedoch nicht mit Partikeln allgemein), so findet sich in Bens Aufzeichnungen in diesem Zusammenhang kein Hinweis auf den Versuch mit den blauen Flüssigkeiten. Diesen bezieht er auch in seine Wiedergabe der Mitschrift nicht ein. Die Unsicherheit, was Ben nun genau unter der Brown'schen Bewegung versteht, hat insofern etwas mit der Differenz zwischen der Logik des Unterrichtens und jener seiner Aneignung zu tun: In seinem Mitschreiben ignoriert er den Demonstrationsversuch, der von der Lehrerin als „Zusammenfassung“ (ebd. 1007) für den Bärlapp-Versuch dargestellt wurde. Wegen dieser „Unvollständigkeit“ der Notizen ist es nahegelegt, den aufzuschreibenden (vgl. ebd. 1134ff.) und von Ben aufgeschriebenen Satz als Beschreibung des Verhaltens der Bärlappsporen resp. des Blütenstaubs zu vereindeutigen. Die Brown'sche Bewegung würde so als Bewegung der sichtbaren Partikel bestimmt und auch der Merksatz bezöge sich auf diese beobachtete Bewegung.

An diesem Punkt tritt aber nicht nur die eher formale Differenz zutage, wie vollständig Ben diese Bestimmung des Gegenstandes durch die Lehrerin notiert, sondern hier wird auch der unterschiedliche Gehalt relevant, den die Lehrerin bzw. Ben den beiden Experimenten geben. Deutet die Lehrerin den Blaue-Flüssigkeiten-Versuch als im Prinzip denselben Versuch wie jenen mit Bärlapp, nur dass er das dahinterstehende Prinzip komprimiert darstelle, so handeln die beiden Versuche für Ben von etwas Unterschiedlichem: Er betont die Differenz zwischen der Beobachtung von bloßen Bewegungen und der einer chemischen Reaktion. Insofern ist der Bärlapp-Versuch für ihn ein physikalischer, der Blaue-Flüssigkeiten-Versuch ein chemischer. Wegen dieser Differenz, für die sich Anhaltspunkte in den Versuchen finden, entsprechen sich diese für Ben nicht. Hier wird also das Problem relevant, dass die Gleichheit der Versuche nur erkannt werden kann, wenn das Prinzip schon verstanden ist, das erst zu vermitteln, beide durchgeführt wurden. Aus der Sicht der Schüler, die über dieses Prinzip noch nicht verfügen, erscheinen die Versuche ggf. eher etwas Differentes zu bedeuten.

Platzbedarf in Bezug bringen, wobei Ben diesen Abstand als erforderlichen und damit als bedingten denkt. Mit der genannten These wird jedoch der Abstand selbst als Bedingung für etwas anderes, nämlich die Anziehungs- und Abstoßungskräfte angeführt. Der Sache nach ließe sich fragen, ob das Bedingungsverhältnis so plausibel bestimmt ist oder ob nicht die Abstände zwischen den Teilchen davon abhängen, welche Anziehungs- und Abstoßungskräfte zwischen ihnen herrschen. Resp. wie man das Bedingungsverhältnis überhaupt sicher bestimmen kann. Bzw. ob es überhaupt ein Bedingungsverhältnis ist.

Bezogen auf die Frage nach dem Verhältnis zwischen dem Unterrichten der Lehrperson und dem Aneignen Bens lässt sich hier also festhalten, dass die thematische Klammer, die den Versuchen mit Bärlapp und den blauen Flüssigkeiten im Unterrichten gegeben wurde, Bens Deutung dieser Versuche nicht zusammenhält. Für ihn scheint gar kein thematischer Bezug zwischen ihnen zu bestehen. Insofern generiert Ben keine gemeinsame, zusammenfassende Deutung der Experimente. Dabei ist es für ihn kein Problem, den Unterschied zwischen dem Zucken von Bärlapp als physikalischem und der Entfärbung der Flüssigkeiten als chemischem Vorgang zu deuten. Jedoch überlagert diese Differenz für Ben das der Sache nach untergründig Gemeinsame der Versuche, und steht so der didaktisch intendierten Synthese ihrer Gehalte im Wege. Ggf. fragt er gar nicht nach den sachlichen Beziehungen zwischen den Teil-Gegenständen der Stunde. Dies wäre angesichts dessen, dass die Lehrerin in ihrem Unterrichten ja darauf setzt, dass die Schüler die thematischen Verbindungen selbst erkennen, didaktisch bedeutsam. Ben verhielte sich nicht so selbständig in der Systematisierung der Teilgegenstände, wie die Lehrperson es von der Klasse erwartet. Dies wohl deshalb, weil er sich nicht zu einem in diesem Sinne mündigen Schüler machte. Plausibel erschiene jedoch auch, einen inhaltlichen Grund anzunehmen: Bens ungenau bleibende Deutung des Bärlapp-Experiments verunmöglichte es ihm, dieses mit dem Blaue-Flüssigkeiten-Versuch in Bezug zu setzen. Gerade wegen seines Vorwissens aus Physik erweise es sich dann didaktisch als trügerisch, auf Bens selbständige Aneignung des Gehaltes des Bärlapp-Versuches zu bauen. Zwar konfrontierte ihn dieser nicht mit einem Verstehensproblem, sperrte sich also nicht seiner Aneignung, er führte ihn aber offenbar auch nicht über die vermeintliche Bekanntheit hinaus. Es ist zu vermuten, dass es Bens Aneignung befördert hätte, wäre der Knackpunkt der Deutung als dieser in der Stunde artikuliert worden.

Weil Ben sich den theoretischen Gehalt des Merksatzes zur Brown'schen Bewegung noch nicht erschlossen hat, ja, er nichts zu Erschließendes in ihm sieht, kommt für ihn die Frage nach einer aus dem Alltag bekannten Analogie systematisch zu früh: Noch bevor ihm die Bedeutung des Gehalts des Blaue-Flüssigkeiten-Versuches klar wurde, veranlasst ihn diese Frage der Lehrerin, diesen mit seinem Wissen um „Tintenkiller“ (Chem\_081114 1147) zu substituieren. Der so gestiftete Bezug zum Alltag lenkt Ben nicht nur vom eigentlichen Gehalt des Versuches ab, sondern befördert auch seinen Eindruck, es gebe hier sowieso nichts zu verstehen, weil alles bekannt sei.

Ähnlich wie bei der Luftballon-Aufgabe (und auch beim Bärlapp-Versuch) fokussiert Ben mit dieser Analogie auf die konkrete Stofflichkeit. Die Frage der Lehrperson nach einer Analogie zur beobachteten Entfärbung aus dem Alltag lenkt den Schüler vom eigentlichen Gehalt ab und zu einer Nebensächlichkeit hin. Hier, wie bei der Luftballon-Aufgabe, geht Ben also der „Rätselloge“ des Unterrichtens auf den Leim; jene wäre hinsichtlich des Blaue-Flüssigkeiten-Versuches dadurch abzumildern gewesen, wäre die Synthetisierung mit

dem Bärlapp-Versuch ausgesprochen, d. h. argumentativ expliziert worden. Weil die Zusatzfrage der Lehrerin zu Bens Fokus auf die Substanzen passt, befördert sie seinen bloß phänomenalen, sensualistischen Blick. Dass er eine plausible Hypothese für die Alltagsanalogie einbringen kann, kaschiert also, dass er recht weit entfernt davon ist, die These von der Teilchenbewegung und ihren fachlichen Bezug zum Teilthema „Diffusion“ zu verstehen.

Es wurde herausgestellt, dass das Unterrichten in dieser Stunde in einigen Fällen von den Schülern verlangt, etwas als zu Lernendes zu akzeptieren, dessen Geltung sie auf der Basis des Unterrichts gar nicht beurteilen können (vgl. 4.1.3). Ben tut dies bezüglich der stofflichen Deutung des Geruchs, der Diffusion der Teilchen sowie der Deutung der Farbänderung als Reaktion. Hinsichtlich der Temperaturabhängigkeit der Teilchenbewegung bedurfte es für Ben sowieso keiner empirischen Hinweise mehr, verfügte er ja schon zuvor über diese Vorstellung. Aus unterschiedlichen Gründen ist so für Ben das Fehlen von Begründungen unproblematisch, denn es hindert sein Verstehen, das ein bloßes Lernen des Nicht-Verstandenen ist, nicht. Diese didaktische Reibungslosigkeit bedeutet zugleich, dass Ben die Fähigkeit, im Fach Chemie methodisch gesichert zu argumentieren, gerade nicht erwirbt.

Es kommt hinzu, dass sich Ben in seinem Beobachten noch am ehesten von einer Sensation affizieren lässt. Eine Chemie, die „kracht und stinkt“, ist also für ihn interessant; ob dieses Interesse aber didaktisch fruchtbar werden könnte, einen modellierenden, argumentativen Zugang zu den Phänomenen zu entwickeln, erscheint fraglich. Ggf. könnte Ben veranlasst werden, nach naturwissenschaftlichen Erklärungen für die Effekte zu suchen. Eventuell über den Weg, Hypothesen zu entwickeln, warum die gewünschten Effekte ausbleiben. So könnte die Schaulust eingespannt werden für eine modellierende Deutung der Phänomene. Genauso denkbar ist aber, dass es auch dann bei einem (ggf. virtuellen (vgl. I\_Ben 341ff.)) Ergötzen an den (bloß vorgestellten) Effekten bleibt.

Im Hinblick auf die Aneignung des Unterrichts als Form des Lehrens und Lernens lässt sich behaupten, dass Ben ihn als Voraussetzung für sein Lernen deutet. Er glaubt, dass er sich den Stoff der Chemiestunde bspw. selbst mit den „nötigen [...] Büchern“ (I\_Ben 353) letztlich nicht alleine aneignen könnte. Die Wichtigkeit des Unterrichts, d. h. des Lehrens, ergibt sich für Ben wohl angesichts dessen, dass er das Verstehen durch die Erklärungen der Lehrerin als leicht erlebt. Weil er diese als Quelle seines Wissens ansieht, ist er in seinem Lernen auf sie angewiesen.

Diese Sicht der Abhängigkeit seines Lernens deckt sich insofern mit der Struktur des Unterrichts, als die Schüler ja einerseits als Forscher angesprochen wurden, andererseits die Lehrerin das (ggf.) fragliche Phänomen zu deuten übernommen hat. Wurde so das experimentelle Tun der Schüler zu einem

Absolvieren von Handlungsanweisungen entleert (s. a. Vorgeben der Ergebnisse, Scheinsynthesen), so fällt es Ben folglich schwer, sich als Akteur seiner Aneignung, d. h. seines Lernprozesses, zu verstehen. Hier entspricht Bens Selbstverständnis als Lernender jenem, das den Schülern durch die Art zu unterrichten nahegelegt wird. Zeigt er sich, besonders in der Partnerarbeit mit Lino, in relativer Distanz zu den unterrichtlichen Anforderungen, so setzt er jedoch der ihm abverlangten Form des Lernens nichts entgegen. Bens Souveränität dem Unterricht gegenüber erklärt sich folglich negativ aus einer gewissen Langeweile oder einem Desinteresse den Inhalten gegenüber, nicht jedoch positiv, etwa damit, dass Ben sich einer unverkürzten Auseinandersetzung mit chemischen Phänomenen sicher wäre.

Da die *pädagogische Logik der Aneignung Bens jener des Unterrichts der Lehrperson entspricht*, stehen diese in einem harmonischen, unproblematischen Verhältnis. Nicht wird damit behauptet, Ben eigne sich diese Unterrichtsstunde so an, weil die Lehrperson in ihr so unterrichtet, wie sie es tut; denn über die Genese dieses Passungsverhältnis wissen wir nichts. Insofern sich die Übereinstimmung nicht sicher aus einer Orientierung Bens an Frau Kastners Unterrichten erklären lässt, ist auch nicht zu entscheiden, ob eine Veränderung des Unterrichts eine Veränderung des Aneignens Bens unwillkürlich nach sich zöge. Es erschiene jedoch möglich, Ben im Hinblick auf die Modellierung der Gegenstände mehr abzuverlangen, indem bspw. die experimentellen Beobachtungen stärker als diese und damit als etwas, das es auszu-deuten gilt, behandelt würden. Ben hält es, wie gezeigt, für denkbar, dass ihn die Auseinandersetzung mit der Natur in eine Krise stürzt, dass ihn ein ihm unerklärliches Phänomen verunsichert; ein Unterrichten, das ihn mit den Phänomenen als noch unerschlossenen, undidaktisierten konfrontierte, könnte ihn daher zu einer Auseinandersetzung mit den Sachen anhalten. Freilich rechnet der *Schüler* Ben nicht mit einem solchen Angebot.

#### 4.3.2 *Das Verhältnis des Unterrichts und des Aneignens Linos*

Hinsichtlich der Vermittlung der Luftballon-Aufgabe kann festgehalten werden, dass Lino nachvollzogen hat,

- was als allgemeine Bedingungen dafür gilt, dass eine Substanz riecht,
- was als spezielle Bedingungen für das Erriechen einer von einer Art Behälter umschlossenen Substanz anzusehen ist,
- dass Geruch, chemisch bzw. naturwissenschaftlich betrachtet, aus Teilchen besteht (wobei seine Vorstellung vom Teilchen jedoch inkonsistent erscheint),
- inwiefern das Luftballonarrangement ein Fall von Diffusion ist,

- dass die Diffusion durch eine Barriere als abhängig erachtet wird von der Relation des fraglichen Stoffes und der Art der Barriere
- und dass die Schüler die Substanz im Fall eines nicht riechenden Ballons nicht bestimmen sollten.

Die gültige naturwissenschaftliche, d. h. stoffliche Modellierung des Geruchs bzw. des Riechens hat sich Lino jedoch nicht durch die Luftballon-Aufgabe angeeignet. Diese brachte er vielmehr schon in die Vermittlung ein (vgl. I\_Lino 166ff.)

Auch die Annahme, dass aus einem geschlossenen Ballon etwas herausträte, ist für Lino kein Ergebnis dieser Stunde, denn zu dieser war er schon durch frühere Erfahrungen mit Luftballons gelangt (vgl. I\_Lino 183f.). Lino animiert die Riech-Aufgabe daher dazu, die Balloninhalte zu bestimmen. Er deutet die Aufgabe explizit als „Geruchsprobe“ (H\_Lino\_1) und damit als Detektionsroutine (Erkennen von etwas Bekanntem an dessen Geruch) und nicht als Mittel zum Erkenntnisgewinn. Er reagiert damit auf die Aufgabenlogik des Arrangements und nicht auf dessen experimentellen (Hinter-)Sinn. Entsprechend emergiert für ihn daher nicht die Frage, wie es denn sein könne, dass ein mit einem Riechstoff befüllter Luftballon außen riecht resp. dass man seinen Inhalt von außen bestimmen kann. Der Vermittlungserfolg der Stunde besteht in diesem Fall allein darin, Lino den Fachbegriff für den von ihm schon zuvor vermuteten Prozess bereitgestellt zu haben.

An die methodischen Grenzen der Riech-Aufgabe gemahnt Lino sich, wenn er sich von „Wasser und Zucker“ zu „die (.) geruchlose, (.) farblose Flüssigkeit“ und „weiße Kristalle“ (I\_Lino 105f.) korrigiert. Diese Selbstkorrektur Linos verweist darauf, dass er dem erzieherischen Impuls der Lehrerin folgt, er seine Deutung der „Geruchsprobe“ aber nicht revidiert hat. Abstrakt sieht er ein, er könne nicht wissen, was in nicht riechenden Ballons enthalten sei; doch, dass es sich tatsächlich um andere als die vermuteten Füllungen handeln könne, kann er sich nicht vorstellen. Der Lehrperson kommt es auf die methodische Strenge an; diese ist für sie gerechtfertigt unabhängig davon, ob eine Zuwiderhandlung überhaupt einen Fehler produzierte. Für Lino, der sich keine alternativen Befüllungen vorstellen kann, erscheint die verlangte Skepsis übertrieben und unnötig. Er erlebt sie als eine Art Zwang. Angesichts dessen, dass das Unterrichten die Luftballon-Aufgabe nicht als naturwissenschaftliches Experiment zur Geltung bringt, also die Schüler nicht dazu anhält, aus den dort getätigten Beobachtungen eine theoretische Erklärung zu entwickeln, erschließt sich der methodische Sinn, wie dargestellt, auch nicht als sachlich notwendig. Linos Eindruck, hier zu etwas letztlich Unnötigem gezwungen zu werden, erklärt sich also als Reaktion auf das didaktische Setting.

Diese Reaktion könnte didaktisch abgemildert werden, wenn Lino die im chemischen Kontext zu erwartende Spannbreite möglicher Substanzen konkret verdeutlicht würde. Denn man kann annehmen, dass die methodische Kritik

für Lino mehr Überzeugungskraft gehabt hätte, wenn ihm eine alternative farblose, geruchlose Flüssigkeit gezeigt worden wäre. Auch in dem Fall ergäbe sich aber die methodische Genauigkeit als Anspruch nicht aus dem didaktischen Gegenstand.

Lino selbst verlängert die methodische Kritik, sich auf die Riechwahrnehmung zu beschränken, nicht in dem Sinne, dass er die auf dieser Basis nicht belegbare These in Zweifel zöge, bei nicht riechenden Ballons habe keine Diffusion stattgefunden. Sein Schluss, aus einem Ballon, an dem kein Geruch festzustellen ist, sei nichts diffundiert (vgl. I\_Lino 109ff.), entspricht jenem der Lehrperson: Diese argumentiert, dass ein Ballon geruchlos ist, „heißt, es ist nichts durchgedrungen. Ob selbst des riecht, (.) weißt ja net, (.) ne.“ (Chem\_081114 207f.) Er tut also, was ihm mit der Logik des Unterrichtens abverlangt wird, nämlich Deutungen zu übernehmen, denen es objektiv an einer schlüssigen Begründung mangelt.

Man kann sagen, dass sich die Befürchtung im Fall Linos bestätigt, die Art, in der in dieser Stunde Experimentieren und Erklären zusammengezogen werden, verunmögliche es den Schülern, ein naturwissenschaftliches Arbeiten und Denken einzuüben. Lino erweist sich als gewandt in der Anwendung der angebotenen theoretischen Modelle auf seine unterrichtlichen Beobachtungen; dabei handelt es sich aber um eine unkritische Form der Übernahme. Dieses deduktive Vorgehen ist für den Schüler Lino insofern rational, als es die einzige Möglichkeit darstellt, sich dem intendierten Lernziel trotz des objektiven Missverhältnisses zwischen Experiment und theoretischer Modellierung nicht zu versperren; denn klagte ein Schüler bspw. eine hinreichende oder gar zwingende Begründung der zu lernenden Deutung ein, stieße er an die Grenze, die in der Logik des Unterrichtens liegt. Die Aneignung, die Lino so in der gegebenen und von ihm akzeptierten Grenze vollzieht, ist sachlich freilich unzureichend.

Ausdruck dieser affirmativen Art Linos ist es auch, dass er die Experimente sowieso als bloße Veranschaulichungen gegebener Theorien deutet. So werden sie von der Lehrerin letztlich auch genutzt; der Adressierung der Schüler als Forscher bzw. Urteilsfähige (in Sachen Bewegung des Blütenstaubs) entsprach das didaktische Arrangement ja nicht. Auch Linos Verständnis des Stellenwertes der Experimente und damit der Empirie lässt sich als Reaktion auf die Art des Unterrichtens verstehen. Dies ist didaktisch insofern problematisch, als ihm so der Prozess chemischer Erkenntnisgewinnung verschlossen bleibt.

Auch wenn Lino am Verstehen der Sache orientiert ist, bahnt er sich seinen Zugang zu den Gegenständen des Faches Chemie – aus den ausgeführten Gründen – faktisch weniger über die Logik der Sache oder jene das Faches als durch das Erfüllen didaktischer Routinen, bspw. durch das gewissenhafte Bearbeiten gestellter Aufgaben und das Lernen dessen, was die Lehrerin als richtig erklärt hat. Sein Zugang bleibt insofern objektiv unselbständig, als er auf die Lehrperson verwiesen bleibt: Sie garantiert nicht nur das Richtige, ohne sie

ist ihm keine belastbare Aussage möglich, wenn er sich nicht mit seinem logischen Hausverstand aushelfen kann.

Hinsichtlich der Vermittlung des Bärapp- und des Blaue-Flüssigkeiten-Versuches bleibt ungewiss, ob Lino die Brown'sche Bewegung von der Bewegung der chemischen Teilchen unterscheidet und erstere als Folge von letzterer deutet. Für ihn stellt sich der Merksatz als unproblematisch dar. Wohl auch deshalb, weil er in diesem Lernstoff einen Gegenstand erkennt, der ihm schon in Physik vermittelt wurde. Anders als man auf der Basis der Logik des Unterrichtens hätte vermuten können, erinnert sich Lino offenbar nicht an die im Chemieunterricht eingeführten Thesen zum Teilchenmodell, die den Inhalt des Merksatzes schon enthielten. Wie bei Ben ist anzunehmen, dass ihm diese „Informationsgabe“ in Form der Thesen zum Teilchenmodell schon als Wiederholung von etwas ihm Bekannten erschien.

Weil er die im Chemieunterricht eingeführten Thesen nicht erinnert, besteht für ihn kein Anlass, diese Abfolge der Vermittlung merkwürdig zu finden. Aber auch wenn er sich daran erinnerte, dass die These von der Bewegung der Teilchen schon gegeben war, stellte dies für Lino den Sinn des Bärapp-Experiments nicht in Frage. Denn dieser besteht für ihn ja in der Veranschaulichung von etwas Gegebenem. Er erwartet von einem Experiment also gar nicht, dass die mit ihm getätigten Beobachtungen als Basis für die Entwicklung einer naturwissenschaftlichen Deutung verwendet werden. Entsprechend ist es für Lino Aufgabe der Lehrerin, die richtige Deutung anzugeben. Sein Verständnis der Experimente ist durch deren Stellung in der Vermittlung nahegelegt. Dass Lino keine forschersiche Haltung an den Tag legt, erscheint daher erklärlich als Folge der pädagogischen Logik des Unterrichtens. Trifft dies zu, so ist dieser didaktische Effekt deshalb so bedeutsam, als Lino durchaus in der Lage ist, naturwissenschaftliche Phänomene abstrakt zu modellieren; es ist ihm also möglich, mit den Deutungen sachlich angemessen zu operieren. Im Unterricht sieht er sich aber nicht in der Position, diese selbst zu entwickeln, sondern in jener, am Richtigen teilzuhaben; entsprechend versucht er zumeist nicht, von den Beobachtungen zu Deutungen zu gelangen, sondern wendet als gültig dargestellte Deutungen nur deduktiv an.

Wenn Lino im Interview versucht, den Merksatz auf das Bärapp-Experiment anzuwenden, bemerkt er, dass es ihm nicht gelingt, den Wirkmechanismus genau anzugeben. Man kann daher sagen, dass er den Knackpunkt des Versuches und damit die Differenz zwischen der Bewegung der Partikel und jener der Wasserteilchen nicht sicher durchdrungen hat. Jedoch entwickelt er von sich aus zwei Lesarten des Merksatzes, die angesichts der (intendierten) Beobachtungen schlüssig sind. Eine der Deutungen entspricht dabei der naturwissenschaftlich gültigen Erklärung. Lino selbst kann nicht entscheiden, welche seiner Thesen stimmt. Faktisch lässt sich, wie unter 4.1.2 dargelegt, auf der Basis des Experiments auch keine dieser Erklärungen ausschließen.

Diese begrenzte Aussagekraft des Versuches stellt aber nicht den Grund für sein unzureichendes Verständnis des Merksatzes dar, denn Lino eignet sich den Gegenstand ja nicht von den Beobachtungen ausgehend an, sondern geht deduktiv vor, bezieht also das Gelehrte und damit zu Lernende auf seine Beobachtungen. Man kann sagen, dass der Merksatz Lino wohl unmittelbar plausibel war und er gar nicht versucht hat, das Beobachtete mit ihm genauer auszulegen, sich also den Mechanismus dieses Zusammenhangs zu erschließen. Sein deduktives Vorgehen zeugt insofern davon, dass er von der Stimmigkeit von Theorie und Empirie vorab überzeugt ist; entsprechend glaubt Lino an das Passungsverhältnis zwischen Gelerntem und Gesehenem; dieses stellt sich für ihn damit nur oberflächlich her. Darin liegt die Gefahr, dass er sich so auch den Gehalt der Theorie nicht klar macht. Linos zum Teil selbst verschuldete Unmündigkeit in seiner unterrichtlichen Erschließung von Gegenständen stellt damit auch einen Hemmschuh für eine adäquate Aneignung ihrer Gehalte dar.

Das Problem, das Lino im Hinblick auf den Bärlapp-Versuch umtreibt, nämlich die Beobachtungen zu tätigen, die er als die richtigen unterstellt, resultiert aus der didaktischen Fahrlässigkeit der Lehrerin, die Schüler einen Versuch absolvieren zu lassen, der nur „zufällig“ gelinge (vgl. Chem\_081114 1071). Lino arbeitet sich dabei an der praktischen Umsetzung ab; diese Krise ist wesentlich eine der (Re-)Produktion. Da er diese erfolgreich zu lösen versucht, nimmt Lino das Experiment als Aufgabe ernster als die Lehrperson. Für ihn ist sie eine unterrichtliche Herausforderung, an der es sich als Schüler zu bewähren gilt. Er vertraut damit auf die didaktische Stimmigkeit der Aufgabe. Weil diese faktisch nicht gegeben ist, wächst sich Linos (Re-)Produktionskrise in eine Verstehenskrise aus. Dass er sich im Nachhinein um die Lösbarkeit der Anforderung nicht betrogen fühlt, ist frappierend. Erklärbar wird dies entweder als Ausdruck dessen, dass Lino sich als Schüler in der Rolle des bloßen Konsumenten von didaktischen Aufgaben sieht, die er selbst nicht zu beurteilen hat, oder dass er diesen Reibungsverlust verschmerzt, weil ihm ein Experimentieren, bei dem immer mal etwas nicht „klappen“ kann, lieber ist als ein Unterricht ohne Experimentieren. Paradox befreit ihn der Hinweis, auf die Unsicherheit, das Gewünschte zu reproduzieren, ja von der Not, es nicht zu „checken“ (vgl. Chem\_081114 919).

Der Versuch mit den blauen Flüssigkeiten veranschaulicht für Lino das Gleiche wie das Bärlapp-Experiment. Die phänomenale Differenz sowie jene zwischen physikalischem und chemischem Prozess verhindern für Lino also anders als für Ben den Nachvollzug der didaktisch gesetzten thematischen Klammer nicht.

Dagegen scheint er die Themen „Diffusion“ und „Teilchenbewegung“ nicht zu synthetisieren. Für Lino stellt sich der Unterricht als ein Programm dar oder besser: als eine Abfolge von didaktischen Programmpunkten (vgl. I\_Lino 35, 39, 42). Die Logik der Abfolge ist für ihn eine chronologische. Entsprechend schließt sich die fragliche Stunde für ihn nicht zu einem inhaltlichen

Ganzen. Man kann die Hypothese wagen, dass Lino die Erklärung der Tatsache der Diffusion, nämlich die These von der Eigenbewegung der Teilchen, leicht nachvollziehen könnte; diesen Bezug in den Blick zu nehmen, müsste er aber wohl instruierend angehalten werden. Von sich aus kommt er in diesem Unterricht nicht darauf, nach dem sachlichen Bezug der Themen zu fragen. Dies liegt nicht daran, dass Lino die Frage der thematischen Generativität ignorierte; ihm ist es aber genug, sie bezogen auf die Teilgegenstände zu stellen.

An jenem Bildungsanspruch, den die Lehrperson in ihrem Unterrichten implizit erhebt, dass nämlich die Teilgegenstände sich gegenseitig erhellen und sie sich als Synthese erschließen, orientiert sich Lino also nicht. Doch er nimmt den Sinn des didaktischen Angebots ernster, als die Lehrerin es mit ihrem Unterrichten tut; *die Logik von Linos Aneignung überbietet die Logik des Unterrichtens*, weil sich der Schüler nicht mit dem Unverständlich-Werden und -Bleiben der Sache zufriedengibt, sondern das unterrichtlich Geforderte im Hinblick auf seine Aussagekraft über die chemische Sache befragt. Deshalb reicht es ihm auch nicht, sich als Schüler in die unterrichtliche Ordnung zu fügen, wie es ihm durch das Unterrichten nahegelegt wird, sondern er sieht von sich als Schüler gefordert, sich an den Aufgaben der Erkenntnis, die er in den didaktischen Aufgaben erblickt, abzuarbeiten. Weil er jedoch die Mängel in der Erschließung der Sache autodidaktisch nicht beheben kann, vollzieht er ein unterrichtliches Lernen als Merken des Unverstandenen, das er sich gleichwohl, wenn möglich, „logisch“ (I\_Lino 98) plausibilisiert.

Auf der Basis der rekonstruierten Aneignungslogik Linos ließen sich nächste Aneignungsschritte ausmachen, die in ihr angelegt sind und die zu gehen Lino unterrichtet unterstützt werden könnte. So bemerkt Lino selbst, dass seine These, ein nicht fester Aggregatzustand sei die Bedingung von Diffusion, doch nicht stimmt; er erkennt also, dass das Diffundieren an einer anderen Ursache liegen und er seine Erklärung modifizieren muss. Im Interview vollzieht er diese Modifikation aber nicht von selbst. Eine Hilfe könnte es darstellen, mit Lino dem Grund nachzugehen, aus dem er auf die Idee kam, Feststoffe könnten nicht diffundieren. Wie beschrieben, ist es wahrscheinlich, dass er den Schritt des Verdampfens bzw. Sublimierens, also des Gasförmig-Werdens des fraglichen Stoffes nicht systematisch mitdenkt, obschon dies zu seinem Verständnis von Geruch dazugehört (vgl. Chem\_081114 130). Lino könnte so auf den Wechsel des Aggregatzustandes hin zur Gasförmigkeit aufmerksam werden, der vor einem Diffusionsprozess von (ehemals) festen bzw. flüssigen Substanzen durch die Ballonhaut stattfindet. Die Explikation dieses Zwischenschritts könnte ihn dann auch zu einer Modifikation seiner These führen, was die Bedingungen der Diffusion aus dem Ballon seien.

Bezogen auf die Deutung des Bärlapp-Experiments operiert Lino mit zwei Lesarten, von denen die eine Wärmeübertragung, die andere eine Bewegungs-

übertragung unterstellt. Hier erscheint es möglich, Lino gelange zu der Einsicht, dass die Wärme eines Stoffes identisch ist mit einer bestimmten durchschnittlichen kinetischen Energie seiner Teilchen. Man könnte Lino bspw. fragen, was die Aussage, ein Stoff habe eine bestimmte Temperatur, hinsichtlich der Bewegung seiner Teilchen bedeute. Ggf. käme er so auf die submikroskopische Modellierung der makroskopischen Temperaturunterschiede von Stoffen. Gelänge dieser Schritt, könnte Lino wohl auch das Entweder-Oder seiner Deutung des Merksatzes, je wärmer, umso schneller seien die Teilchen, überwinden.

Diese Hypothesen implizieren, dass Linos „Lernen als Merken und Reproduzieren des Unverstandenen“ (D3) leicht zu einem „Lernen als Verwickelt-Sein“ (D4) werde kann, wenn nämlich die Lehrperson Lino effektiv mit der chemischen Sache konfrontierte; der Unmut seiner Klage „Ich check’s nich.“ (Chem 081114 919) würde sich dann dadurch legen, dass sich Lino über das Verständnis der Sache erschlosse, warum das didaktische Arrangement sich als widerständig erweist. Aber nur, wenn Lino durch das Unterrichten nicht bloß „Lernstoff“ geboten würde, nötigte ihn der Unterricht nicht länger zum „Abstieg“ (vgl. Konstellation (4) des Unterrichtens; s. 2.1.1), d. h. dazu, den Anspruch auf Bildung und Selbsterziehung, an dem Lino sich als Schüler orientiert, zu unterbieten.

#### *4.3.3 Resümee im Hinblick auf das Verhältnis des Unterrichtens und Aneignens in der Chemiestunde am 14.11.2008*

Das Verhältnis vom Unterrichten Frau Kastners und dem Aneignen Bens bzw. Linos ist im Fall dieser Chemiestunde dadurch bestimmt, *dass sich das Hemmende in der pädagogischen Logik des Unterrichtens in den reduktiven Aneignungen der beiden Schüler niederschlägt*. Insofern bestätigt sich ein Aspekt der Hypothese, die aus der Logik des Unterrichtens für jene der Aneignungen aufgestellt wurde. Die Vermutung auch die Aneignungen der Mitglieder der Klasse, über die wir nichts in Erfahrung gebracht haben, seien auf Grund der Art und Weise des Unterrichtens allgemein limitiert verlaufen, erfährt insofern eine empirische Bekräftigung.

Im Einzelnen wurde deutlich, dass Ben und Lino nachvollziehend und deduktiv mit den angebotenen Thesen operieren. Dieser Modus entspricht der Tatsache, dass auch im Unterrichten die Modellierungen nicht aus den Phänomenen resp. den experimentellen Beobachtungen entwickelt wurden. Vielmehr wurden sie in gewisser Weise über diese Beobachtungen gestülpt. Damit hängt zusammen, dass beide Schüler die Experimente als Veranschaulichungen feststehender Theorien deuten, ihnen also eine allein didaktische Funktion zusprechen. Dies verunmöglicht es ihnen, sich argumentativ zu den Beobachtungen zu verhalten, die sie dort tätigen. Dies verlangt die Lehrperson zwar

von der Klasse, doch entspricht die Deutung der Schüler dem Status, den die Versuche im Unterrichten der Lehrerin faktisch haben. In der Konsequenz deuten sowohl Ben als auch Lino die Schülerversuche als Bewährungsaufgabe, die es richtig zu lösen gilt.

Hinsichtlich der Inhalte der Stunde gilt für beiden Schüler, dass sie den Kern des Bärapp-Versuches nicht sicher verstanden haben und dass sie des Bezuges zwischen der These von der Teilchenbewegung und der Diffusion nicht gewahr wurden. Beide Einsichten sollten die Schüler, der Intention der Lehrerin zufolge, selbst generieren; sie hat auf die in diesen Operationen steckenden Hürden nicht hingewiesen, sondern deren Überwindung durch die Plakation des jeweiligen Lernzieles als unproblematisch dargestellt.

Beide Schüler zeigen keine Frustration o. Ä. über die widersprüchliche Art und Weise, in der die Lehrerin sie adressiert. Erscheint es so, als sei dies für Ben sowieso unproblematisch, da er sich in dieser Hinsicht dem pädagogischen Geschehen entzieht, so ist anzunehmen, dass die darin vermittelte Ambivalenz Teil des Selbstverständnisses ist, das Lino von sich als Schüler hat. Naheliegt dies z. B., weil er sich selbst gemahnt, sich an die „Sprachkorrektur“ der Lehrerin zu halten. Seine Beschränkung auf das Lernen des richtigen Wissens lässt sich als ein Rückzug auf eine unterrichtlich sichere Position verstehen.

Neben diesen Parallelen finden sich aber auch *Unterschiede* darin, wie sich die Aneignungslogiken von Ben und Lino zur Logik des Unterrichtens verhalten.

So ist Ben desinteressiert an der Teilchenbewegung, die er als bloß physikalisches Phänomen deklariert. Ihn zieht die Vorstellung an, was geschähe, zündete man den Bärapp an. Ungesehene und spektakuläre Eigenschaften der Stoffe können ihn bannen. Bens Schaulust zeugt von einem eher naiven Blick auf die Stoffe; auch in seinem gespielten Staunen über die Zuckungen des Bärapps zeigt sich ein Rest einer unvoreingenommenen Naturbegegnung, die auf etwas Erklärungsbedürftiges stoßen könnte. Da er aber über die nötige Erklärung immer schon verfügt, ist ihm dieser naive Blick zugleich verstellt. Er wäre Ben nur möglich, wenn er sein Vorwissen und damit die Tatsache vergäße, dass ihm das Befremdliche schon bekannt ist. Wenn er aber von den „derb[en]“ und „krank[en]“ Bewegungen des Bärapps (Chem\_081114 761ff.) schwärmt, tut Ben dies nicht als Schüler, sondern gerade jenseits seiner unterrichtlichen Rolle. Dass es sich um ein nur vermeintliches Vorwissen und eine nur vermeintliche Bekanntheit handelt, fällt dem Schüler Ben daher nicht auf.

Lino hinterfragt die Inhalte des Unterrichts nicht wie Ben darauf, ob sie fachlich gerechtfertigt sind. Ihm sind sie als didaktische Gegenstände sakrosankt. Anders als Ben muss er sich auch nicht zur Einhaltung der unterrichtlichen Ordnung, d. h. zur Konzentration auf die didaktische Vermittlung, zwingen, sondern tut dies fast schon unwillkürlich. Umso reibungsloser verläuft seine Aneignung damit innerhalb der didaktisch vorgezeichneten Bahnen.

Erschließen sich wohl beide Schüler die These von der verursachenden Teilchenbewegung nicht im adäquaten Sinne, so sind jedoch die Gründe für

diese ähnlichen Aneignungen andere. Muss angenommen werden, dass schon Bens Vorwissen über die Teilchenbewegung nicht den Charakter einer naturwissenschaftlichen Modellierung hat, so liegt der Grund dafür, dass sich seine Aneignung innerhalb der mit dem Unterrichten erwartbaren Grenze vollzieht, wohl nicht (primär) in diesem Unterrichten selbst. Plausibel erscheint, dass dieser (zum Teil) eben in den Vorstellungen liegt, die Ben in den Unterricht einbringt. Hinweise darauf liegen im Fall Linos nicht vor. Hinsichtlich dessen, wie er, der sich eine naturwissenschaftliche Denkweise zum Teil schon erschlossen hat, sich die Inhalte der fraglichen Stunde aneignet, liegen die Gründe daher wohl im untersuchten Unterrichten. Anders als Ben spricht Lino den didaktischen Gegenständen immerhin zu, sie dienen den Schülern dazu, sich die dahinterstehenden Sachen im Sinne naturwissenschaftlicher Erklärungen zu erschließen.

Für den Fall der hier untersuchten didaktischen Vermittlung lässt sich resümieren, dass die Hypothesen, die auf der Basis der rekonstruierten Logik des Unterrichts hinsichtlich der Aneignungen formuliert wurden (vgl. 4.1.3), durch die Analyse der Aneignung Bens und Linos weitgehend bestätigt werden. *Der Ertrag dieser Analysen der Aneignungsseite* besteht hier also nicht darin, dass mit ihnen die Annahmen über die auf Grund der *Logik des Unterrichts* zu erwartenden Lern- und Bildungsprozesse der Schüler widerlegt werden würden. Vielmehr werden diese *Hypothesen gestützt*.

Darüber hinaus kann durch die Rekonstruktion der Aneignungsweisen von Ben und Lino die Varianz der Lern- und Bildungsprozesse aufgezeigt werden. Diese Varianz, so lässt sich vermuten, ist im vorliegenden Fall weniger Ausdruck etwaiger mit dem Unterrichten angebotener Möglichkeiten; stärker wird sie in den Lern- und Bildungsbiographien von Ben und Lino begründet sein. Dies meint nicht die These, die didaktische Problematik dieses konkreten Unterrichts sei in einem Nicht-Passen des „didaktischen Angebots“ zu den Lernbedürfnissen der Schüler zu sehen. Vielmehr wirkt sich hier die interne Begrenztheit dieses „Angebots“ aus: Das Unterrichten der Lehrperson führt die beiden Schüler nicht zu einem Punkt, an dem ihnen nahegelegt wäre, ihre Vorstellungen substantiell zu überdenken (Ben), resp. ermöglicht würde, diese qualitativ weiterzuentwickeln (Lino).

Vor diesem Hintergrund lässt sich die *Hypothese formulieren, dass in einem Unterricht, in dem die Logik des Unterrichts in sich weniger limitiert wäre, die Aneignungen eine andere Art der Varianz aufwiesen*. Sie werden dann durch das Unterrichten unterschiedlich gut befördert werden; die Art der Aneignung wird dann stärker ein „positives Vermittlungsprodukt“ aus der Logik des Unterrichts und der durch diese beförderte Aneignung sein, als dies für den vorliegenden Fall zutrifft. Erst in einem solchen Fall wird die Frage der inhaltlichen „Passung des Angebots zur Nachfrage“ (Fend/Helmke) für das Verhältnis zwischen Unterrichten und Aneignen eine Rolle spielen.

## 5 Zum Verhältnis des Unterrichtens und Aneignens in der Chemiestunde am 21.11.2008

### 5.1 Die pädagogische Logik des Unterrichtens in der Chemiestunde am 21.11.2008

In dieser Chemiestunde, zu der die höchste Anzahl von Schülern interviewt werden konnte (s. 3.2.1) und die zu rekonstruieren deshalb mit Blick auf eine möglichst umfassende Bestimmung des Verhältnisses von Unterrichten und Aneignen besonders lohnenswert erscheint, werden zwei Themen behandelt: das Atommodell und das Periodensystem der Elemente. Dies geschieht in mehreren didaktischen Etappen, an denen ich mich bei der Darstellung der rekonstruierten pädagogischen Logik des Unterrichtens orientiere.

#### 5.1.1 *Zur pädagogischen Logik der Eröffnung*

Wie das Thema der Stunde herzuleiten versucht wird<sup>126</sup>

Es charakterisiert die Eröffnung, dass Frau Kastner die Klasse fragt: „[W]as wird heute das Thema sein?“ (25)<sup>127</sup>, also unterstellt, das heutige Thema sei für die Klasse transparent, und ihr zugleich angibt, wie sie die Frage beantworten könne: „Wenn ihr an letzte Stunde denkt, (.) wisst ihr es. Womit wir uns befassen müssen.“ (25f.) Aus dem Thema der letzten Stunde ergebe sich zwingend die Themensetzung der heutigen Stunde. Weil dies so ist, ist der Gang des Unterrichts nicht nur für die Lehrerin klar, sondern sei es auch für die Schüler. Die didaktische Hilfe, die sie mit dem Hinweis offeriert, wie man auf die gesuchte Antwort komme, unterstellt jedoch, die Schüler wüssten nicht von selbst, wie sie das aktuelle Programm ableiten können. Zugleich enthält sie den erzieherischen Appell, die Klasse möge die ihr didaktisch dargebotene Option ergreifen und auf dieser Basis den Unterricht nicht als etwas ansehen, das schicksalhaft über sie kommt, sondern ihr transparent ist.

126 Aspekte der pädagogischen Logik der Stundeneröffnung wurden bereits beschrieben in Pollmanns 2014b, 2015, 2016c.

127 Verweise ich im Unterkapitel 5.1 auf das Transkript der Chemiestunde vom 21.11.2008, so gebe ich allein die entsprechenden Zeilennummern an und verzichte auf die Angabe „Chem\_081121“.

Das Thema, mit dem sich die Klasse heute befassen müsse, benennt die Lehrperson dann mit dem Begriff „Atombau“ (34). Zudem bestimmt sie dieses Thema, indem sie angibt, worüber es Auskunft zu geben verspreche („Das heißt, (...) woraus (...) bestehen (...) die Stoffe. (...) Und wer ist verantwortlich sozusagen für diese Leitfähigkeit.“ (34f.)). Das Thema ist damit grob umrissen und inhaltlich mit jenem der letzten Stunde in Beziehung gesetzt.

Mit dem Schritt vom Teilchen- zum Atommodell wird der Sache nach insofern eine wichtige Entwicklung vollzogen, als damit eine Vorstellung vom Aufbau der Materie unterhalb der Ebene der Teilchen (d. h. auf atomarer und subatomarer Ebene) anvisiert wird. Für die Chemie sind solche Vorstellungen über die Beschaffenheit der Stoffe zentral; mit ihnen erklärt sie deren makroskopische Eigenschaften (wie etwa die elektrische Leitfähigkeit) sowie deren chemisches Reaktionsverhalten, indem sie die Reaktionen als Veränderungen auf der atomaren sowie subatomaren Ebene beschreibt.

Das Atommodell wird hier nicht „an sich“ eingeführt, sondern als Antwort auf die Frage, wodurch die Leitfähigkeit verursacht werde (vgl. 35), also als Erklärung für ein spezifisches Phänomen. Dieses sei, das sollte die letzte Stunde erbracht haben, nicht mittels des Teilchenmodells erklärbar (vgl. 35ff.). Die Eröffnung zielt vor diesem Hintergrund darauf ab, dass die Schüler Einsicht in die Notwendigkeit des Atommodells erlangen. Da diese sich aber nicht nur aus der Frage der Leitfähigkeit ergibt, ist damit der Sache nach an die Schüler die Anforderung gestellt, im Weiteren zu erkennen, dass das Atommodell auch jenseits dieser speziellen Frage von Bedeutung ist, ja, für ein chemisches Verständnis der Stoffe unabdingbar.

Indem die Lehrperson sich die Eigenschaft der Leitfähigkeit bzw. Nicht-Leitfähigkeit eines Stoffes mit den Annahmen des Atommodells über den Bau der Atome erklärt, erscheint es ihr als heutiges Thema sachlich zwingend. Darin drückt sich ihr fachlicher Wissensvorsprung aus.<sup>128</sup> Dieser führt sie zu der didaktischen Überzeugung, dass das Thema heute auch für die Schüler sachlich zwingend erscheint. Diese Überlegung ist jedoch insofern unplausibel, als aus

128 In der Stunde zuvor hatte sie der Klasse, nachdem dieser keine Erklärung der Beobachtungen zur Leitfähigkeit unterschiedlicher Stoffe mittels des Teilchenmodells gelang, schon mitgeteilt: „Es gibt keine Erklärung mit Hilfe des Teilchenmodells.“ Auf Nachfrage konnten Schüler auch benennen, dass „Elektronen“ – der „äußere Schale“ – für das Leiten verantwortlich seien. (Die Beiträge zitiere ich auf der Basis der Sichtung der Videoaufzeichnungen der Stunde; ein Transkript dieser ist noch nicht angefertigt.) Mit dem Hinweis, dass Elektronen im Teilchenmodell ja nicht vorkämen, begründet die Lehrerin dann, dass man nun zum Atommodell übergehen müsse. Insofern ist die Antwort auf die hier erneut gestellte Lehrerfrage objektiv schon gegeben. Erinnern die Schüler noch das Ende der letzten Stunde, relativiert sich in diesem Punkt der Wissensvorsprung der Lehrerin. – Bezogen auf die Bestimmung des Unterrichtens erscheint wesentlich, dass die Begründung, man müsse zum Atommodell übergehen, in der vorangegangenen Stunde augenscheinlich derselben pädagogischen Logik entspreche, wie sie sich im Agieren der Lehrerin in der aktuellen Stunde zeigt.

der Tatsache, dass man mit dem Teilchenmodell die Eigenschaft der Leitfähigkeit bzw. Nicht-Leitfähigkeit eines Stoffes nicht erklären kann, sachlich nicht folgt, dass dies *mit Hilfe des Atommodells* möglich sei. Dieser „Zwang“ ergibt sich nur retrospektiv, wenn man also bereits weiß, welche Annahmen dieses Phänomen erklären können bzw. was als Erklärung dieses Phänomens gilt. Insofern vermischt die Lehrperson hier ein induktives mit einem deduktiven Vorgehen; eine sachlich korrekte Herleitung des Gegenstandes gelingt so nicht.<sup>129</sup> Ihr Wissen um die naturwissenschaftlich gültige Erklärung des Phänomens der Leitfähigkeit verstellt ihr sozusagen den didaktischen Blick dafür, wie Heranwachsende, von denen angenommen wird, dass sie über dieses Wissen noch nicht verfügen, diesen Lernschritt absolvieren können.<sup>130</sup>

Vor diesem Hintergrund erscheint auch die Art und Weise verständlich, in der die Lehrerin die Spannung bearbeitet, die zwischen der Annahme, den Schülern sei die offene Frage nach der Erklärung der Leitfähigkeit präsent und das heutige Thema für sie daher folgerichtig, und der Befürchtung besteht, dass dies ggf. nicht der Fall sein könne („Wir haben also (.) letzte Stunde so beendet, (...) dass es klar sein hätte müssen für alle, denke ich mir, dass man mit'em Teilchenmodell das *nicht* erklären kann. (...) Mit'em Teilchenmodell kann i Aggregatzustandswechsel erklär'n, kann i die Dichte erklär'n und so weiter, aber *sicher nicht* (.) die Leitfähigkeit.“ (35ff.)): Sie wiederholt einfach ihrer These, dass das Teilchenmodell in diesem Punkt nicht brauchbar sei. Sie beharrt damit auf der Gültigkeit dieser Aussage. Da sie diese These jedoch bloß ein weiteres Mal behauptet, bemüht sie sich erst gar nicht darum, Schülern, denen diese These nicht einleuchtet, von ihrer Richtigkeit zu überzeugen. D. h. also, dass die Lehrerin weiterhin den Schülern Wissen unterstellt und zugleich ihr Nicht-Wissen im selben Punkt antizipiert. Statt didaktisch die „unwissenden“ Schüler von der Richtigkeit ihrer These zu überzeugen, mutet sie ihnen zu, als die Wissenden aufzutreten, zu denen sie auf diese Weise gerade nicht werden können.<sup>131</sup>

129 Gleiches gilt auch für die Argumentation in der zuvor analysierten Stunde (s. Kapitel 4).

130 Dass auch einige Schüler über das Wissen bereits verfügen, offenbart die Diskussion der Beobachtungen zur Leitfähigkeit in der letzten Stunde (s. o. Fn. 128).

131 Auf die Gruppe derjenigen, die schon über die naturwissenschaftlich gültige Deutung des Leitens elektrischen Stroms verfügen, aus deren Sicht also der Versuch, diese mittels des Teilchenmodells zu erklären, von vornherein sinnlos erschienen sein muss und denen das heutige Thema keine offene Frage beantworten wird, geht sie dagegen nicht ein. Und dies, obschon sie auf der Basis der Äußerungen gegen Ende der letzten Stunde wissen kann, dass manche Schüler den zu absolvierenden Schritt schon absolviert haben. – Das Atommodell müsste für diese Gruppe sachlich anders motiviert werden, als es die Lehrerin in ihrem Unterrichtsgang vorgesehen hat. Es erscheint nachvollziehbar, dass es dazu schon mehr oder weniger zu spät war, als sie dies am Ende der letzten Stunde erkennen konnte; jedenfalls erscheint es nicht leicht möglich, ein didaktisches „Angebot“ zu offerieren, dass die Lernprozesse sowohl derjenigen befördert, die nicht wissen, wie Leitfähigkeit stofflich erklärt wird, warum also bestimmte Stoffe leiten, als auch derjenigen, die dies wissen. Ggf. reichte es aber auch, die schon wissenden Schüler zu bitten, zu erläutern, wieso man sich die Leitfähigkeit

Beansprucht die Lehrerin mit der eröffnenden Frage, der Unterrichtsgang werde zum Bildungsgang der Schüler (s. o.), so spricht die Tatsache, dass ihr eine fachlich plausible Herleitung des Atombaus aus dem Phänomen der Leitfähigkeit nicht gelingt, jedoch dafür, dieser Anspruch werde nicht eingelöst. Vielmehr muss im Hinblick auf die Frage der Aneignungen der Schüler vermutet werden, dass ihnen der fachlich gültige Bezug zwischen den beiden Themen nicht klar werden wird.

### 5.1.2 *Zur pädagogischen Logik der „zweiten Motivierung“*

Wie das Thema motiviert wird, nachdem es schon als sachlich zwingendes herzuleiten versucht wurde

Nachdem das heutige Thema als sachliche Folge aus der Befassung mit der Frage der Leitfähigkeit dargestellt wurde (vgl. 25-39), wird es ein weiteres Mal in seiner Bedeutsamkeit herauszustellen versucht. Diese Phase des Unterrichts (vgl. 39-117) sei deshalb als „zweite Motivierung“ bezeichnet. Sie beginnt mit der Erinnerung seitens der Lehrerin: „[W]ir ham ja Chemie und net Physik“ (40). Sie bemüht sich also um die grundsätzliche Klarstellung des Unterrichtsfaches und damit der fachlichen Perspektive, der der Unterricht folgt (vgl. dazu Pollmanns 2016a, 2018a). Die Differenz zwischen Chemie und Physik wird dabei von ihr in Beziehung gesetzt zu jener zwischen dem Teilchen- und dem Atommodell. Sie gibt an, „den chemischen Vorgang kann man damit [mit dem Teilchenmodell; M.P.] nicht erklären“ (94f.), und schlussfolgert, es sei gut, sich das Atom bzw. die wirklichen Prozesse „*im atomaren Bereich*“ (112f.) „genauer“ (114) anzuschauen und sich diesbezüglich auszukennen (vgl. 116).

Neben der Frage, wie sich die Leitfähigkeit von Stoffen erklären lasse, ist damit ein zweiter Bezugspunkt des Studenthemas genannt. In gewisser Weise wird so entweder dementiert, dass der Klasse die sachlich zwingende Notwendigkeit einleuchte, sich mit dem Atommodell zu befassen, wolle man die Frage der Leitfähigkeit klären, oder ihr wird unterstellt, letztlich gar nicht auf deren Klärung aus zu sein. In jedem Fall erscheint der Gegenstand der Stunde so „übermotiviert“; seine Zwangsläufigkeit ist damit didaktisch untergraben.

Inhaltlich nimmt die Lehrperson in diesem Abschnitt des Unterrichts ein gültiges Modell der Deutung chemischer Prozesse in Anspruch: Für sie ist klar, dass es etwas Eigentliches hinter der Erscheinung chemischer Prozesse gebe und dass sich dieses auf der Ebene der Atome (und ihres Inneren) abspiele (vgl. „Das, was passiert [...]. (.) Das heißt, den chemischen Vorgang kann man damit nicht erklären.“ (94f.)). Aus dieser Perspektive ist der „Atombau“ (34) ein wesentliches Thema, um zu verstehen, was Chemie ausmacht.

so erkläre; dies nötigte ggf. die hinter der Erklärung liegende Modellierung und damit den mit dieser verbundenen Erkenntnisprozess zu explizieren. Auf diese Weise könnte er, falls nötig, auch für diejenigen abgesichert werden, die ihn bereits gegangen sind.

Von diesem Wissen sieht sie nicht ab, wenn sie den Gegenstand für die Schüler zu plausibilisieren versucht, denn sie begründet ihn erneut vorgreifend retrospektiv, nämlich von der Basis des Atommodells aus, das den Schülern erst vermittelt werden soll: Stützte sich die Lehrerin in der Eröffnung stillschweigend bereits auf eine Modellierung dessen, was „Leiten“ ist, und damit auf das Atommodell, um der Klasse, die diesen Grund durch den Unterricht noch nicht kennen kann, die Notwendigkeit seiner unterrichtlichen Behandlung zu begründen, so nimmt sie auch hier mit der Rede von dem, „[w]as wirklich passiert“ (102), im Unterschied zur „Erscheinung“ (104), die man sehe (vgl. 102), und mit jener vom „atomaren Bereich“ (112f.; i. Orig. kursiv) bereits das vorweg, was mit dem neu zu lernenden Modell überhaupt erst gedacht werden könnte. Insofern vermischt die Lehrperson auch hier ein induktives mit einem deduktiven Vorgehen; eine sachlich korrekte und für die Adressaten verständliche Herleitung des Gegenstandes gelingt ihr daher auch in dieser „zweiten Motivierung“ nicht.

Erneut setzt sich die Lehrperson hier in ein ambivalentes Verhältnis zu den Schülern. Zunächst zweifelt sie daran, dass alle Schüler sich über das Fach und damit den fachlichen Zugriff auf Naturphänomene im Klaren seien (vgl. 40ff.). Damit stellt sie ganz grundsätzlich in Frage, dass die bisherigen Lernprozesse den Zugang der Schüler zum Fach gesichert bzw. erweitert haben. Danach spricht die Lehrperson die Schüler als die Experten an, die sie erst noch werden sollen („Ihr werdet selbst noch viele, viele durchführen, (.) viele Experimente, (.) viele chemische Vorgänge“ (99f.)); sie unterstellt damit, die Klasse sei in der Lage, kognitiv das Fehlen der erst noch zu sammelnden Erfahrung zu kompensieren. Dabei verlangt sie von den Schülern, Schlüsse zu ziehen, die sie noch nicht ziehen können – so sie nicht schon mehr wissen, als ihnen der Chemieunterricht bis jetzt vermitteln wollte. Man kann sagen, dass es der Lehrperson mit ihrem didaktischen Handeln hier nicht gelingt, eine Lösung für die didaktisch basale Aufgabe zu finden, Noch-nicht-Wissenden so zu begegnen, dass es ihnen hilft, zu Wissenden zu werden. Die Kluft zum Wissen soll von den Schülern mehr oder weniger aus dem Stand übersprungen werden; als Hilfe bietet die Lehrperson dazu lediglich Hinweise an, „wohin“ sie springen sollen. Sie hilft ihnen mithin nicht dabei, die Kluft zu überbrücken. Folgen die Schüler diesem Arrangement, so ist zu erwarten, dass der Unterricht – neben seiner didaktischen „Wirkung“ – auch den erzieherischen „Effekt“ aufweist, dass sich die Schüler in eine Vermittlung einbinden, deren Sinn sich ihnen nicht erschließt. Zudem würde er ihnen letztlich nicht aus einem unmündigen Verhältnis dem Fach gegenüber heraushelfen.

### 5.1.3 Zur pädagogischen Logik der Einstimmung auf das Thema

Wie die Klasse zusätzlich zu Herleitung und Motivierung für das Thema eingenommen werden soll

In diesem Abschnitt der Stunde, den die Lehrerin als „Einstimmung“ (120) bezeichnet, intendiert sie offenbar, den Schülern die unterschiedlichen Massen der Atome unterschiedlicher Elemente bewusst zu machen (vgl. 117-226). Konkret führt sie dies exemplarisch vor für die Atome der Elemente Sauerstoff und Wasserstoff.

Sie nutzt dazu die den Schülern als bekannt unterstellte chemische Formel des Stoffes Wasser (vgl. 167). Diese oder zumindest deren Namen kennen einige Schüler (vgl. 170). Zugleich zeigt sich aber, dass dieses Wissen noch nicht einschließt, die Formel korrekt zu deuten, etwa den Sinn der Zwei in  $H_2O$  (bzw. „Ha-Zwei-O“) zu kennen (vgl. 176ff.). Die Anleihe an das Wissen der Schüler über den chemischen Aufbau des Wassers ist damit zum Teil nicht gedeckt. – Wurde bis hierhin herausgearbeitet, dass die Lehrperson zwischen der Adressierung der Schüler als Schon-Wissende bzw. als Nicht-Wissende schwankt, so greift sie auf Pseudo-Wissen der Klasse zurück, in der Absicht, sie zum Wissen zu führen. Das Unverstandene, das sich dabei zeigt, wird von ihr nicht aufgeklärt, sondern nur berichtigt (vgl. „Na, der Zweier g' hört zum H.“ (179)). So wird es bei einem Pseudo-Verständnis bleiben. Die ambivalente Adressierung der Schüler ist mithin nicht Ausdruck eines Diagnostizierens des tatsächlichen Verständnisses der Schüler, sondern muss als Bemühen verstanden werden, die Schüler in die didaktische Ecke zu bugsieren, in der die Lehrerin sie im Interesse am Absolvieren des Unterrichtsgangs haben möchte.

Nachdem die Lehrerin die Formel richtig dekodiert hat, sollen die Schüler in einem nächsten Schritt Angaben zu den Gewichtsprozenten verschiedener Atome im menschlichen Körper betrachten (vgl. 117ff.). Dass ein Schüler in der Lage ist, die aus der Formel  $H_2O$  resultierenden Anzahlen der Atome mit diesen Angaben in Bezug zu setzen („Äh Wasserstoff is [...] leichter?“ (184)), genügt der Lehrperson zur Erreichung der von ihr intendierten Antwort (vgl. 185). Die Anforderungen, die durch das Unterrichten erhoben werden, sind damit solche formallogischer Knobelei, für die es eines chemischen Verständnisses nicht bedarf.

Wenn Frau Kastner dann die gemessen an einem Sauerstoff-Atom relativ geringe Masse eines Wasserstoff-Atoms in den Superlativ steigert („So, der Wasserstoff is *sehr* leicht. Das ist's *leichteste* Atom, (..) das es gibt“ (185f.)), überschreitet sie die Grenze dessen, was sich auf der Basis der von ihr fokussierten Merkwürdigkeit, wie stark die Gewichtsprozente dieser beiden Elemente im menschlichen Körper abweichen, aussagen lässt. Anders formuliert: Sie verstößt – wohl aus didaktischen Gründen – gegen die logischen Regeln, an denen sich zu orientieren, sie von den Schülern einforderte. Dass diejenigen, die sich auf die didaktisch gestellte Aufgabe einließen, ihre Schlussfolgerung

nachvollziehen können, lässt sich mithin ausschließen. Hier führt die Lehrerin also erneut Inhalte nicht sachangemessen ein. Hätte sie gesagt: „Das Wasserstoff-Atom ist nicht nur viel leichter als ein Sauerstoff-Atom, wie wir uns auf Basis der Angaben erschließen können, es ist sogar – das sage ich euch – das leichteste Atom, das es gibt.“, wäre ihre These nicht erschlichen.

Weil der aktuelle Stundenabschnitt mit dem als sachlich zwingend herausgestellten Fortgang vom Teilchen- zum Atommodell bricht, erscheint auch die unhaltbare Steigerung unschädlich, ja, in ihr drückt sich der Wille aus, die Klasse affektiv (und eben nicht kognitiv) für den Gegenstand einzunehmen. Im Unterschied zu den vorherigen beiden Stundenteilen ist hier ein vergleichbarer Bildungsanspruch im Unterrichten der Lehrperson nicht mehr auszumachen. Dies passt dazu, dass er als „Einstimmung“ (120) markiert ist, also als Vorbereitung auf die verstehende Erschließung der Sache.

#### 5.1.4 *Zur pädagogischen Logik der Befassung mit „AUFBAU DER MATERIE“*

Zum Schulbuchtext und dazu, wie dessen Gehalt auf der Basis der Lektüre als das Verstandene gehandhabt werden soll

„So, ich hätte gerne, dass ihr [...] im Schulbuch auf Seite zwölf (.) euch ganz kurz anschaut (7 sec.) ><sub>1</sub> {artikuliert:} Aufbau der Materie. <<sub>1</sub>“ (226ff.), eröffnet die Lehrerin diesen Abschnitt. Im Sinne einer unterrichtlichen Routine soll also ein Blick ins Schulbuch geworfen werden. Unter der genannten Überschrift findet sich in diesem eine Doppelseite (vgl. Moser/Brezina 2003, S. 12f.)<sup>132</sup> Als didaktischer „Text“ enthält diese eine eigene pädagogische Logik, die zumindest grob zur Kenntnis zu nehmen ist, da sie einen Bezugspunkt des Unterrichts und des Aneignens darstellen wird.

Unter der Überschrift „AUFBAU DER MATERIE“ (ebd., S. 12) umfasst die Doppelseite einen Vortext (linke Spalte), einen Haupttext (die beiden mittleren Spalten) und eine Zusammenfassung („KURZ & BÜNDIG“ (ebd., S. 13)). Auf der linken Hälfte findet sich zudem unten eine schematische Darstellung (vgl. ebd., S. 12) und die rechte Hälfte ist weitgehend gefüllt mit einem Auszug aus dem Periodensystem (vgl. ebd., S. 13). Diese Abbildungen springen ins Auge, lassen den reinen Text optisch zurücktreten. Da zudem versprochen wird, dass im, die Seite abschließenden Kasten mit der Zusammenfassung das Wesentliche noch einmal komprimiert ist, erscheint der Fließtext didaktisch umso weniger relevant. Hier korrespondiert also der Auftrag, sich den Abschnitt im Buch ‚ganz kurz anzuschauen‘ (vgl. 230), mit der Botschaft, die dessen didaktische Gestaltung sendet.

132 Vgl. hier und im Folgenden die Abbildung im Anhang des Transkripts der Stunde (vgl. Chem\_081121 S. 31).

Dennoch seien Gehalt und pädagogische Logik der Texte betrachtet. Im knappen Vortext wird der Schritt von antiken naturphilosophischen Vorstellungen über den Aufbau aller Stoffe „aus letzten unteilbaren Teilchen“ zur „[h]eute“ bekannten Tatsache vollzogen, dass auch diese Teilchen „„teilbar“ sind“ (ebd., S. 12). Es heißt dort schließlich: „Diese unvorstellbar winzigen Atome bestehen aus einem Kern und einer Hülle.“ (ebd.) Von der Frage, wie die *Materie* aufgebaut sei, leitet der Vortext also zu jener des Aufbaus der *Atome* über, ohne dass plausibilisiert wäre, warum es angemessen sei, davon zu sprechen, die Materie bestehe aus Atomen. Wegen dieser thematischen Verschiebung täuscht die Schulbuchdoppelseite die Leser über ihren Inhalt.

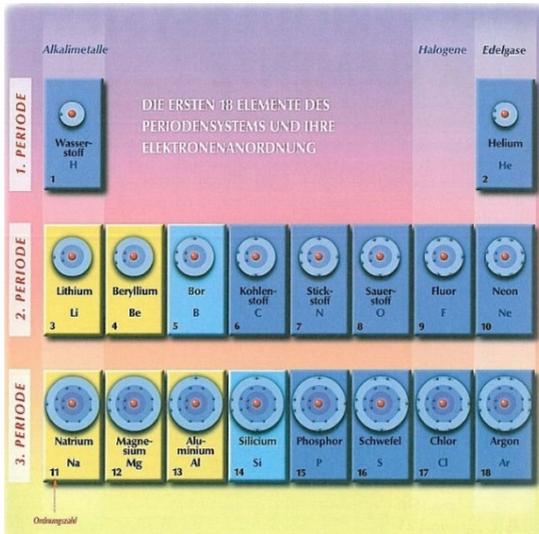
Der Haupttext ist dann in zwei Teile gegliedert, die mit „Atomkern“ und „Atomhülle“ überschrieben sind (ebd.), bildet in seiner Struktur also die im Vortext eingeführte Unterscheidung der Bestandteile (resp. Bereiche?) des Atoms ab. Entspricht das Gegliederte inhaltlich der Gliederung, kommt das Atom an sich nicht mehr eigens zur Sprache. So wird auch die Beziehung zwischen Kern und Hülle nicht näher expliziert. Tatsächlich bestätigt sich, dass der Text nicht, wie die Überschrift verspricht, vom „AUFBAU DER MATERIE“ handelt, sondern vom Aufbau der Bereiche bzw. Teilchen, aus denen die Materie aufgebaut ist.

Zu dem von der Lehrerin geforderten kurzen Durchlesen des Textes passt neben der Tatsache, dass die augenscheinlich neuen Begriffe durch rote Schrift sowie Fettdruck optisch herausgehoben werden, dass der Text keine argumentative Struktur aufweist. Die Inhalte werden vielmehr ohne erklärende Herleitung doktrinal präsentiert. So heißt es bspw. unter der Rubrik „Atomkern“: „Er ist 10 000-mal kleiner als das Atom und besteht aus Protonen (positiv geladenen Teilchen) und Neutronen (ungeladenen Teilchen).“ (ebd.) In diesen Angaben zur relativen Größe des Kerns und zu seinen Bestandteilen erschöpft sich der Text zu diesem Aspekt; woher man wissen könne, dass Atomkerne von dieser Art seien, bleibt unthematisch. Die Bestimmung des Atomkerns gilt es daher im Sinne einer Definition zu lernen.

Vergleicht man dessen inhaltliche Bestimmung und jene der Hülle, fällt auf, dass der Kern als aus Teilchen bestehend dargestellt wird (s. o.), wohingegen die Hülle als Behälter erscheint, der Teilchen „enthält“ (ebd.). Hier finden sich also konkurrierende Konzepte, jenes der Identität und jenes des Behälters. An anderer Stelle wird die „negative[.] Hülle“ der Atome mit „Elektronen“ (ebd., S. 13) gleichgesetzt – und so ebenfalls im Sinne einer Identität konzipiert. Darin liegt eine der sachlichen Inkonsistenzen dieser Doppelseite.

Auch in den Abbildungen wird das Atom in didaktisch problematischer Weise modelliert. Dies sei an einem Aspekt der Abbildung eines Teils des Periodensystems erläutert, welche die rechte Seite zu zwei Dritteln bedeckt (vgl. ebd., S. 13; s. Abb. 11).

Abb. 11: Detail der Doppelseite „AUFBAU DER MATERIE“



Quelle: Moser/Brezina 2003, S. 13.

Diese enthält die Beschriftung: „DIE ERSTEN 18 ELEMENTE DES PERIODENSYSTEMS UND IHRE ELEKTRONENANORDNUNG“ (ebd.). Was das Periodensystem der Elemente (PSE) ist, wird im Text nicht eigens erwähnt, sondern es findet sich nur der Hinweis, in ihm spiegeln sich der „gesetzmäßige Aufbau der Elektronenhüllen“ (ebd.) der Elemente wider. Mit dem Hinweis auf die „ersten 18 Elemente“ (ebd.) wird das Ausschnitthafte der Abbildung angezeigt. Es wird mit dieser also nicht intendiert, das PSE insgesamt zu veranschaulichen. Vielmehr wird dessen Struktur für die Darstellung der Elektronenanordnungen ausgewählter Elemente genutzt. Insofern handelt es sich um eine didaktische Version des PSE, die auf Zusammenhänge zwischen der Anordnung und dem Angeordneten abhebt.

Dieser Charakter zeigt sich u. a. darin, dass ein Querschnitt eines Atoms jedes aufgeführten Elements graphisch dargestellt ist. In der Mitte jeder einzelnen Darstellung findet sich ein roter Punkt, der den Atomkern symbolisiert. Um diesen herum befinden sich ein oder mehrere blaue Ringe. Ihre Anzahl entspricht – wie man ggf. erkennt – der Nummer der „PERIODE“ (ebd.), in der das Element sich befindet. Auf diesen Ringen sind unterschiedlich viele kleine blaue Punkte eingezeichnet, die entweder alleine oder in der Nähe eines anderen Punktes platziert sind. Worum es sich bei diesen Punkten handelt, ist der Abbildung nicht zu entnehmen; nimmt man die Auskunft aus dem Fließtext hinzu – „Weitere Elektronen [als die beiden, die maximal in der ersten Hülle

(„Schale“) Platz haben] kommen in eine neue Schale, bis schließlich mit maximal acht Elektronen das Edelgas Neon erreicht ist.“ (ebd.) – kann man sich denken, dass diese Punkte die Elektronen darstellen sollen und daher die Ringe die Schalen.<sup>133</sup> Durch die doppelte Darstellung der Hülle (Ring plus Punkte) kann auch diese Abbildung die falsche Vorstellung evozieren, die Hülle als Behälter zu denken (s. o.). Diese ist insofern sachlich falsch, als die Schalen der Hülle nichts anderes sind als die sich in einem bestimmten Bereich aufhaltenden Elektronen (Identität von Schale bzw. Hülle und Elektronen).<sup>134</sup>

Kann ein Bezugnehmen auf den Fließtext darüber aufklären, wie die Darstellung der Hülle in der Abbildung zu verstehen ist, so unterstützte es jedoch zugleich die Fehlvorstellung, die Kerne der Atome der 18 abgebildeten Elemente seien identisch. Denn im zitierten Satz ist vom „Hinzukommen“ allein von Elektronen die Rede, was sich durch die Zweiteilung des Textes in „Atomkern“ und „Atomhülle“ erklärt. Dass bspw. ein Atom des Elements Beryllium nicht nur ein Elektron mehr aufweist als eines des Elements Lithium, sondern auch ein Proton (sowie ein bzw. zwei Neutronen), wird so außer Acht gelassen. Dies ließe sich zwar über eine andere Textstelle herausfinden (vgl.: „Der wichtigste Unterschied bei den Atomen der Elemente liegt in der Protonenzahl (Ordnungszahl).“ (ebd., S. 12)), findet aber keinen Niederschlag in der Abbildung. Im Gegenteil: Sie suggeriert, die Elemente seien im PSE entsprechend ihrer „Elektronenanordnung“ angeordnet.

Der im Buch zwischen Überschrift und Text vollzogene Themenwechsel kommt dem Unterrichten der Lehrerin zupass, denn Gegenstand der Stunde soll nicht der Aufbau der Materie, sondern der „Atombau“ (34) sein. Dennoch lassen es die Mängel, die die Doppelseite des Schulbuches aufweist – schleichender Themenwechsel, nicht argumentative Darstellung, Inkonsistenzen in der Modellierung – aus didaktischer Sicht nicht geboten erscheinen, umstandslos auf diese zur Vermittlung des Atommodells zurückzugreifen. Faktisch legt die Lehrerin den Schülern aber einen affirmativen Zugriff auf den Text nahe (vgl. 292), soll die Klasse doch den Aufbau von Atomen auf dessen Basis beschreiben. Die Inkonsistenzen, die sich in der Darstellung im Schulbuch finden, werden dabei nicht aufgezeigt. Dazu hätte der Text im Hinblick auf die

133 Was sich freilich nicht erklärt, ist die Anordnung der Punkte auf den Ringen. Dies liegt daran, dass im Text mit der Rede von Schalen das Schalenmodell des Atoms verwendet wird, die Abbildung sich aber an das weitergehende Orbitalmodell der Atome anlehnt, in dem die Schalenstruktur differenziert wird. – Auch darin ist eine Inkonsistenz in der Art und Weise zu sehen, wie die Autoren des Schulbuches den Gegenstand präsentieren.

134 Präziser Weise müsste man hier die elektrostatische Wechselwirkung zwischen Kern und Hülle thematisieren, denn es wird angenommen, dass Elektronen nur dann die Hülle eines Atoms bilden können, wenn sie von dessen Kern (hinreichend) angezogen werden. Betrachtete man das Atom also nicht nur „stofflich“, wie es in der fraglichen Stunde geschieht, sondern auch in Hinblick auf die in ihm wirkenden Kräfte, klärte sich eine Bedingung dieser Identitätsvorstellung.

Frage, ob die in ihm getätigten Aussagen Geltung beanspruchen können, untersucht werden müssen.

Dass dies nicht geschieht, passt zu der insgesamt recht unmittelbaren und unpräzisen Art, in der die Lehrerin der Klasse das Atommodell präsentiert. Diese Art sei anhand der Perspektive erläutert, die die Lehrperson den Schülern nahelegt mit ihrer Rede: „[W]enn du jetzt sagst, ja gut, du hast den Atomkern und du hast, w’weiß i, wie beim Sauerstoff [...] acht Elektronen zur Verfügung“ (279f.). Offenbar zu dem Zweck, aus dieser Bedingung (s. „wenn“) Weiteres abzuleiten, wird unterstellt, ein unspezifischer „Atomkern“ solle mit einer beliebig gewählten Anzahl von Elektronen bestückt werden; damit wird die strukturelle Beziehung zwischen Kern und Hülle, wie sie im Atommodell gedacht wird, gekappt, denn es wird von den Voraussetzungen dafür abgesehen, dass sich um einen Atomkern überhaupt acht Elektronen gruppieren können. Zudem impliziert die Rede der Lehrerin von der „Auffüllung“ (281) der Hülle mit Elektronen das oben bereits kritisierte Modell eines Behälters, wie es sich auch in den Abbildungen im Schulbuch findet, ohne dass problematisiert würde, ob diese Art der Vorstellung sachgemäß ist. Die Lehrperson greift in ihrem Unterrichten also auf ähnliche didaktische Präparationen der Sache zurück, wie es die Schulbuchautoren tun; sie geht dabei davon aus, durch diese könnten sie sich das Atommodell unproblematisch aneignen.

Dieses Modell wird in dieser Sequenz des Unterrichts eingeführt. Den Schülern wird hier, das erste Mal im Chemieunterricht, ein Blick in eine bestimmte Sorte von „Teilchen“ des Teilchenmodells, nämlich Atome, vermittelt. Konkret geht es um die Unterscheidung von Atomkern und -hülle, die Zuordnung der Elektronen, Protonen und Neutronen zu diesen Bereichen usw.

Das dabei vermittelte Atommodell, das sog. Schalenmodell, stellt ein einfaches Modell über den inneren Aufbau der Teilchen dar, die als kleinste chemische Einheiten angenommen werden. Als Modell handelt es sich um theoretische Annahmen, die auf der Basis experimenteller Beobachtungen formuliert wurden. Diesen hypothetischen Charakter des Modells bringt die Lehrperson in ihrem Unterrichten nicht zur Geltung. Es wird vielmehr als Wirklichkeit verhandelt. Dies zeigt sich u. a. daran, dass es – anders als es der Beginn der Stunde erwarten ließ – nicht als Theorie, mit der man sich bestimmte Phänomene erklären könne, dargestellt wird. Hatte die Lehrerin zuvor angehoben, das Atommodell zur Erklärung der Frage nach der Leitfähigkeit einzuführen, so hätte deutlich gemacht werden müssen, dass man mit diesem Modell eine Erklärung des Leitens oder Nicht-Leitens von Stoffen geben kann. Dieser Nutzen wird aber nicht mehr thematisch. Insofern löst dieser Part des Unterrichts, in dem der Gegenstand dargestellt wird, diesen selbst gesetzten Anspruch nicht ein, das heutige Thema folge sachlich aus jenem der letzten Stunde.

Die Modellhaftigkeit des Atommodells tritt auch durch die Art und Weise der metaphorischen Rede der Lehrperson nicht deutlich hervor. Wie angeführt,

spricht sie bspw. davon, man könne einen Atomkern (vor sich) haben und diesen mit Elektronen bestücken, also dessen Hülle auffüllen (vgl. 279ff.). Sie verdinglicht auf diese Weise eine Modellannahme zu einem „handhabbaren“ Gegenstand. Auch deutet sie dabei die Hülle des Atoms als einen Behälter. Die Schalen, die unterschiedlichen Bereiche, in die gegliedert die Hülle gedacht wird, erscheinen wie „Geschosse“ eines Hauses, in denen es „Bewohner“ geben kann oder auch nicht. Diese Darstellungsweise wird die Lehrerin in der Absicht wählen, den Gegenstand verständlich zu machen, doch birgt sie die erhebliche Gefahr, das Verständnis des Gegenstandes und entsprechend der Sache, für die dieser steht, zu verstellen. Denn um das Metaphorische der Rede der Lehrerin als metaphorisch zu verstehen, also zu erkennen, was mit der geliehenen sprachlichen Fassung bezeichnet wird, müssten die Schüler schon über das gültige Modell verfügen, gemessen an dem sie die Metapher dann als Vereinfachung bestimmen könnten. Nur derjenige, der schon um das gültige Verständnis weiß, der mithin die metaphorische Vereinfachung zum Verstehen nicht mehr benötigt, wird in der Lage sein, die Rede der Lehrperson adäquat einzuordnen.

Indem die Lehrperson die Schüler anhält, die Inhalte des Textes im Schulbuch zu reproduzieren (vgl. 247, 271f., 292, 297), geht sie unterrichtend davon aus, dass dieser den Schülern das erforderliche Wissen um den Aufbau der Materie vermittelt hat. Im Unterrichtsgespräch selbst geht es nur noch um das Wiederholen des als schon verstanden Unterstellten, das durch die erneute Darstellung wohl gefestigt werden soll; im Abgleich mit dem an die Reihe genommenen Mitschüler sollen die schweigenden Schülern exemplarisch ihre eigenen Vorstellungen prüfen.

In diesem Unterrichtsgespräch verwendet die Lehrperson offen formulierte Aufforderungen (bspw. „(Kannst mit der Hülle des) da wiedergeben?“ (271f.)), aber auch Lückentext-Fragen (bspw. „Immer weiter weg vom?“ (288)). Die geforderte Antwort zu geben, ist so unterschiedlich schwierig; teilweise lassen sich Antworten ohne jeden Bezug zum Inhalt geben (vgl. „von innen nach?“ (286)). Wird also mit einigen Fragen versucht, die Schüler auf die relevanten Aspekte des Gegenstandes zu stoßen, führen andere die Schüler nicht zu ihm.

Auffällig häufig nutzt die Lehrerin im Anschluss an die Antworten der Schüler die Wendung „Das heißt“ (252, 260, 265, 275, 286, 290, 303, 330, 343, 363, 381) im Sinne einer Konjunktion, mit der sie Deutungen des Gegenstandes, wie sie die Schüler vornehmen, mit ihrer eigenen verbindet. Auf diese Weise kaschiert sie die Differenz zwischen diesen Vorstellungen, denn sprachlich behauptet sie, diese seien ineinander überführbar, obschon dies sachlich oft nicht ohne weiteres der Fall ist. So werden die Beiträge der Schüler im Unterrichtsgespräch dem Standpunkt der Lehrperson zugeschlagen. Dieses Vorgehen lässt es fraglich erscheinen, dass die Lehrperson die Differenzen zwischen ihrer Deutung und jenen der Schüler genau wahrnimmt. Zwar billigt

sie nicht alle Antworten als richtig (vgl. 279, 283), doch bleibt unklar, ob sie es bemerkt, dass verschiedene Vorstellungen im Raum sein könnten, bspw. darüber, was „innen“ und „außen“ im hier thematischen Zusammenhang bedeutet (vgl. 282ff.), oder dass es einen Unterschied macht, ob man vom Auffüllen einer Hülle mit Elektronen spricht oder davon, die Elektronen bildeten die Hülle (vgl. 273ff.).

Wenn sie versucht, die Klasse zu richtigen Antworten zu bringen, u. a. dadurch, dass sie das Anforderungsniveau der Fragen ganz hinunterschraubt, so ist das als eine Reaktion auf eine befürchtete, anders nicht zu überbrückende Differenz zwischen  $G_{Si...n}$  und  $G$  zu verstehen: Ohne dass eine einfachere Frage gestellt wird, wisse niemand aus der Klasse eine Antwort. Das Quasi-Vorsagen von Antworten durch die Lehrperson (vgl. 255ff., 268, 286, 288) bedeutet mithin einen kritischen Fall des fragend-entwickelnden Unterrichts. Wenn nämlich das Unterrichtsgespräch die Schüler nicht dazu führt, dass sie selbst ein Verständnis vom Gegenstand entwickeln, dann könnte die Lehrperson die fraglichen Inhalte auch gleich selbst vortragen, müsste diese nicht scheinbar von der Klasse darstellen lassen. Hatte sie zu Anfang der Stunde Zweifel daran geäußert, dass sich alle Schüler tatsächlich dort „befinden“, wo sie sie heute „abholen“ will (vgl. 40ff.), so bietet dieses Vorgehen nur eine vermeintliche Beruhigung: Zwar lassen sich so leicht richtige Antworten auf Lehrerfragen generieren; inwiefern diese aber Ausdruck eines adäquaten Verständnisses der Sache sind, bleibt verborgen.

Um den Kenntnisstand der Schüler tatsächlich zu verstehen, müsste die Lehrperson auf die Vorstellungen der Schüler konkret eingehen; nur so könnte sie ihre Zweifel prüfen und ausräumen. Etwa, indem sie Till fragte, wie er seine Aussage, mit der Auffüllung der Elektronen werde „außen“ (282) begonnen, genau meine. Dann erfahre sie bezogen auf sein Gegenstandsverständnis ( $G_{TIII}$ ) mehr. Stattdessen greift sie aber auf die Äußerungen der Schüler eher so zu, dass sie diese in ihre Vorstellung einzupassen versucht (s. die genannte Verwendung von „Das heißt“). Didaktisch bedeutet dies, dass den Schülern in gewisser Weise erschwert wird, etwaige Fehlvorstellungen als falsch zu erkennen, da sie von der Lehrerin als sachdienliche weitergeführt werden; nur, wenn ihnen diese Fortführung ihrer eigenen Gedanken durch die Lehrperson nicht einleuchtet, kommen ihnen mögliche bestehende Differenzen in den Blick. Unterrichtlich liegt es dann allein bei ihnen, diese zu bearbeiten. – Hinsichtlich der Frage, wie sich die Schüler den Kontext des Themas „Atombau“ (Leitfähigkeit bzw. das eigentlich Chemische) aneignen, erscheint weiterhin die Hypothese plausibel, dass sie diesen nicht näher werden verstanden haben, denn Bezüge zu diesen Aspekten kommen in diesem ersten inhaltlichen Hauptteil der Stunde nicht oder nur am Rande zur Sprache.

### 5.1.5 *Zur pädagogischen Logik der Präsentation der Elementarteilchen*

Wie die Teilchen unterhalb der Ebene bestimmter Teilchen näher betrachtet werden, ohne dass geklärt wäre, was jeweils mit der Rede von Teilchen gemeint ist

In dieser kurzen Unterrichtssequenz (vgl. 392-466), in der eine von der Lehrerin projizierte Folie mit der Überschrift „Elementar-Teilchen“ (394) behandelt wird, bestätigt sich die Hypothese, die Unterscheidung zwischen verschiedenen Teilchen werde nicht geklärt. Die hier im Blick stehenden „Elementar-Teilchen“, also die Bestandteile von Atomen, werden lediglich als weitere Teilchensorte vorgestellt, nicht aber in der Systematik der Teilchensorten verortet. Dies verwundert angesichts der gegebenen Unbestimmtheit des Teilchenbegriffes und angesichts dessen, dass der Klasse in der fraglichen Stunde das Atommodell erst vermittelt wird, zu dessen Annahmen jene der Existenz von Protonen, Elektronen und Neutronen gehören (vgl. 5.1.4). Weil diese Teilchen als mit der Lektüre des Schulbuchtextes schon bekannte eingeführt werden (vgl. 395ff.), erscheinen nähere Erklärungen über diese Teilchensorte jedoch überflüssig.

Die Elementarteilchen selbst werden im Hinblick auf ihre Masse (vgl. 399ff.) resp. Größe („[k]lein“ (437)) betrachtet sowie auf ihre „Ladung“ (448). Bezüglich der Fallstrukturhypothese erscheint relevant, dass der Aspekt der Ladung in seiner Bedeutung für die Beantwortung der Frage nach der Leitfähigkeit erneut nicht zur Geltung gebracht wird. Dies bedeutet didaktisch, dass es Aufgabe der Klasse ist, diesen Bezug zu erkennen. Damit werden die Zweifel bestärkt, den Schülern könne der reklamierte rote Faden des Unterrichts nicht deutlich werden.

### 5.1.6 *Zur pädagogischen Logik der Erarbeitung des Periodensystems der Elemente*

Wie das PSE didaktisch konstituiert und dadurch nicht erschlossen wird

Die Lehrerin „möchte“ (466) in diesem Stundenabschnitt, der mit einer Dauer von ca. 20 Minuten den längsten Abschnitt der 50-minütigen Stunde darstellt (vgl. 466-922), mit den Schülern etwas „erarbeiten“ und zwar „das Periodensystem“ (466f.), also die systematische Ordnung der chemischen Elemente.<sup>135</sup> Wollte die Lehrerin mit der Klasse den Prozess der Analyse der Elemente und ihrer Systematisierung (nach-)vollziehen, an dessen Ende das Periodensystem der Elemente (PSE) steht, so müsste sie sagen: „Ich möchte mit euch die Ord-

135 Um sich über die Sache „Periodensystem der Elemente“ zu informieren, sei bspw. die Darstellung in Mortimer (1987, S. 57ff., 74ff.) empfohlen.

nung der Elemente erarbeiten.“ oder: „Ich möchte mit euch die Elemente ordnen.“ Mit dem Begriff des Periodensystems setzt sie dagegen schon das „Produkt“ dieser Erarbeitung voraus, nämlich die Anordnung in verschiedene Perioden (und Gruppen). Insofern möchte die Lehrerin den Schülern diese „fertige“ Ordnung vermitteln; damit geht das Risiko einher, dass sich die Vermittlung des PSE vom Gegenstand dieses Systems, also von den Elementen und deren chemischen Merkmalen, entkoppelt.

Abb. 12: OHP-Folie „Periodensystem der Elemente“

**Periodensystem der Elemente**

- Wie sind die Elemente angeordnet?
- Welche Farbe haben die Elemente?
- Welchen Aggregatzustand haben sie bei Normbedingungen?
- Welche Größe haben die Atome der Elemente? (Zehn bis Hunderte von pm!)
- Sind sie natürlich vorkommend oder künstlich hergestellt?
- Sind sie radioaktiv oder nicht?
- Sind sie reaktionsfreudig oder nicht?
- Gehören sie zu den Metallen, Halbmetallen oder Nichtmetallen?
- Was haben die Elemente der einzelnen Reihen und Spalten gemeinsam?<sup>136</sup>

Quelle: Eigene Darstellung nach Chem\_081121.

Die Folie, die die Lehrerin projiziert (vgl. 467; s. Abb. 12), um das PSE zu „erarbeiten“ (467), ist so geartet, dass sie die Hypothese stützt, Gegenstand des Unterrichts sei das System ohne Bezug zum Systematisierten. Dies liegt u. a. daran, dass die Fragen unterschiedlich aufschlussreiche Antworten hinsichtlich des in der Überschrift notierten Gegenstandes versprechen.

- Jene nach Anordnung und nach Gemeinsamkeiten der Elemente einer Reihe bzw. einer Spalte zielen auf die Systematik des PSE ab.
- Jene nach der Reaktionsfreudigkeit zielt auf Eigenschaften der Elemente (resp. ihrer Atome) ab, die über die Logik der Ordnung des PSE, d. h. über die Elektronenkonfiguration der Atome erklärbar sind.
- Die Frage nach der Größe der Atome der Elemente zielt auf eine Eigenschaft, deren Ausprägung sich zum einen über die Ordnungszahl und zum anderen über das Verhältnis von Kern und Hülle, d. h. von Protonen und Elektronen erklären lässt; diese Frage handelt damit von der Ordnung des

136 Die Formulierung der letzten Frage kann nur auf der Basis ihrer Besprechung vermutet werden (vgl. 775f), da sie auf den Videoaufnahmen nicht deutlich ersichtlich ist.

Angeordneten, die mit der Logik seiner Anordnung im PSE in Bezug steht.

- Dagegen sind die Fragen nach dem metallischen Charakter, der Radioaktivität, dem Aggregatzustand und dem Ursprung nicht einfach über die Stellung im PSE zu erläutern, diese Eigenschaften sind aber im PSE zum Teil spezifisch verteilt, so dass es naheliegt, einen Bezug zwischen dem Aufbau und diesen Eigenschaften herzustellen, was jedoch zum Teil theoretisch sehr voraussetzungsreich ist.
- Die Frage nach der Farbe der Elemente erscheint dagegen im Hinblick auf das PSE vollkommen kontingent (auch wenn die Farbigekeit eines Elements letztlich auf seinen spezifischen atomaren Aufbau zurückzuführen ist).

Die unterschiedlich große Nähe der Fragen zum Gegenstand der Folie hat zu Folge, dass die Antworten auf diese Fragen den in der Überschrift angegebenen Gegenstand nur schwerlich werden bestimmen können. Im Gegenteil, es ist zu erwarten, dass die Schüler Antworten geben, die – indem sie die Frage bedienen – den Zusammenhang zur Überschrift schuldig bleiben.

Inwiefern die klassenöffentliche Beantwortung der Fragen es dann nicht leistet, das PSE zu erschließen, sei exemplarisch an einer der Frage erläutert, die auf die Systematik des PSE zielt und damit überhaupt das Potential birgt, zur Logik des PSE vorzudringen.

In der Besprechung der letzten Frage wird von Ben als Gemeinsamkeit der Elemente einer Spalte angegeben, sie seien „von der gleichen Art, Metalle oder Gase oder so“ (782). Er hebt also auf ähnliche Eigenschaften resp. die Zugehörigkeit solcher Elemente zu einer chemischen Stoffgruppe bzw. zu Stoffen in einem bestimmten Aggregatzustand ab. Die Lehrerin bestätigt seinen Beitrag (vgl. 783), stellt aber eine Anschlussfrage: „Und damit haben sie was gemeinsam?“ (ebd.) Offenbar war Bens Auskunft also nicht erschöpfend, denn es soll noch eine weitere Gemeinsamkeit genannt werden, die aus der genannten resultiert. Als diese weitere Gemeinsamkeit wird dann durch die die Lehrerin festgehalten: „Die gleiche Anzahl von Außenelektronen.“ (785) Diese Aussage bezieht sich auf die Modellierung der Elemente im hier zugrundeliegenden Atommodell. Gemäß diesem haben die Atome der Elemente einer PSE-Spalte dieselbe Anzahl von Elektronen auf der äußeren Schale. Ausgehend von der Fragestellung der Lehrerin – „Und damit haben sie was gemeinsam?“ – wird so ein Bezug zwischen Metall- bzw. Gas-Sein und einer bestimmten Zahl von Außenelektronen hergestellt. Faktisch werden durch diese Bezugnahme Eigenschaften der Elemente mit deren atomaren Aufbau erklärt. Diese Erklärung erscheint keinesfalls leicht verständlich: Wieso handelt es sich um ein Metall, wenn das Element X Außenelektronen hat? Oder umgekehrt:

Wieso hat ein Element X Außenelektronen, wenn es sich um ein Metall handelt?<sup>137</sup> Dieser Bezug wird im Folgenden jedoch nicht weiter aufgegriffen, so dass dieses Rätsel objektiv ungeklärt bleibt. Stattdessen werden die Schüler aufgefordert, das zu allen Fragen Erarbeitete zusammenzufassen und festzuhalten (vgl. 786ff.); dies wird als ihre „Denkleistung“ (788) herausgestellt.

Durch die Art und Weise, in diese letzte Frage durch die Lehrerin im Unterricht zur Geltung gebracht wurde, wird der Bezug zwischen dem System des PSE (Reihen und Spalten) und dem Systematisierten im Unterrichten einerseits proklamiert, bleibt aber andererseits im Unklaren. Weil auch die Besprechung der anderen Fragen den systematischen Anspruch der Folienüberschrift – „Periodensystem der Elemente“ – nicht einlöst, wird es den Schülern schwerfallen, auf dieser Basis die systematisierende Leistung, die im PSE steckt, zu denken und zu verstehen.

In diesem Sinn erweisen sich die Fragen der OHP-Folie insofern kaum als didaktische, als sie nicht geeignet sind, den Schülern den Gegenstand aufzuschließen; sie erfüllen vielmehr die Funktion, den Unterrichtsgang zu strukturieren, indem sie es erlauben, den Gegenstand abzuarbeiten. Sollte es der Klasse so möglich sein, sich die als richtig evaluierten Antworten auf die Fragen aufzuschreiben, sich den neuen Gegenstand also ohne große Schwierigkeiten anzueignen, erwiesen sich die Fragen zugleich als eminent didaktisch.

### *5.1.7 Fazit zur pädagogischen Logik des Unterrichtens in der Chemiestunde am 21.11.2008*

„[W]as wird heute das Thema sein?“ vs. „Mit'em Teilchenmodell kann i Aggregatzustandswechsel erklär'n, kann i die Dichte erklär'n und so weiter, aber sicher nicht (.) die Leitfähigkeit.“

Postuliert die Lehrperson, indem sie die Schüler den Unterricht eröffnend fragt, „was wird heute das Thema sein?“ (25), zwar die Identität von Lehrgang (Unterricht) und Bildungsgang (Aneignungen der Schüler), so wird diese Identität doch faktisch nicht erreicht werden. Denn tatsächlich wird die offene Frage der Erklärung der Leitfähigkeit, aus der sich das heutige Thema ergebe, an keiner Stelle wieder aufgegriffen. Zwar kommt zur Sprache, dass in den

137 Beachtet man, dass Metalle sich in allen Spalten des PSE bis auf jene der Halogene und der Edelgase finden, stellt sich der behauptete Zusammenhang weniger eindeutig dar. Man könnte dann nur noch fragen, wieso es sich nicht um Metalle handle, wenn das Element sieben bzw. acht Außenelektronen habe, bzw. wieso ein Element ein bis sechs Außenelektronen besitzt, wenn es sich um ein Metall handelt. Beachtet man, dass sich der bei Normalbedingungen gasförmige Stickstoff in derselben Spalte des PSE befindet wie das Metall Bismut, zergeht der behauptete Zusammenhang. (Es sei an dieser Stelle erwähnt, dass Bens Unterscheidung zwischen Metallen und Gasen (vgl. 782) und mithin zwischen einer Stoffgruppe und Stoffen in einem bestimmten Aggregatzustand chemisch nicht trägt; dies gilt folglich auch für das explizierende Anschließen an sie (vgl. 783).)

Atomen Bestandteile angenommen werden, die eine Ladung tragen (vgl. bspw. 220ff., 393ff., 448ff.)<sup>138</sup>; doch anzunehmen, dass das Unterrichten der Lehrperson den Schülern schon damit helfe, den fraglichen Bezug selbst zu leisten, erscheint recht kühn. Nur wenn das aber gelänge, leistete das unterrichtliche Arrangement eine konsequente Abarbeitung der offenen Fragen.

Der Aspekt des „eigentlich Chemischen“, der in der „zweiten Motivierung“ als Thema der Stunde angekündigt wird (vgl. 40ff.), wird ebenfalls durch das Unterrichten nicht systematisch aufgeklärt. Dies gilt, obschon sich die Unterscheidung zwischen Chemie und Physik wiederholt, wenn die Lehrerin bei der Besprechung des Schulbuchtextes „chemische[...] Vorgänge[...]“ (255) von anderen abgrenzt. Zwar wird die Frage nach dem Chemischen im abschließenden Teil der Stunde, der sich mit dem Periodensystem der Elemente befasst, in Form der Frage: „Sind sie [die Elemente; M.P.] reaktionsfreudig oder nicht?“ (727), berührt. In deren Besprechung (vgl. 728-739) wird jedoch nicht geklärt, was Reagieren chemisch bedeutet (was also diesen basalen chemischen Vorgang kennzeichnet, den näher zu beschreiben auf der Basis des neu eingeführten Atommodells nun erst möglich ist); vielmehr geht es dabei schon um die Folgefrage der Reaktions-*Freudigkeit*, also um den Grad der „Bereitschaft“ der Elemente zur chemischen Reaktion, aber nicht um diese selbst. Insofern muss man auch bezogen auf den Aspekt des Chemischen annehmen, dass der Unterricht den Schülern nicht substantiell hilft, den Bezug des Themas heute zu diesem zu finden.

Würden die Schüler anfangs ermutigt, im Unterricht ihre Bildung zu verfolgen, so erscheint es im Nachhinein so zu sein, dass ihnen dies nur möglich sein wird, wenn es ihnen gelingt, über das didaktische „Angebot“ selbständig hinauszugehen. Finden sie eine Antwort für eine der unterrichtlich gestellten Fragen, werden sich diese wesentlich selbst erarbeitet haben. Ob, und wenn ja, wie die Schüler dies tun, kann unter 5.2 deutlich werden.

Die Lehrerin beansprucht mit ihrem Unterrichten also, die Schüler mit der Sache in dem Sinne zu verwickeln, dass die Fragen, auf die sie sich mit ihrem Unterrichten bezieht, tatsächlich die Fragen der Schüler sind oder sie durch es zu den ihren werden. So hat die Lehrperson durch die Vorbereitung der heutigen Stunde mittels des Experimentes zur elektrischen Leitfähigkeit, dessen Beobachtungen auf der Basis des bis dahin Unterrichteten nicht erklärbar sind, sicherstellen wollen, dass alle noch nach einer Erklärung für diese suchen. Charakteristisch für das pädagogische Handeln der Lehrerin erscheint in diesem Punkt, wie deutlich sie sich an Bildung als Ziel des Didaktischen orientiert: Didaktik ist für sie nicht Selbstzweck, sondern soll die Schüler zu den Sachen führen.

138 Auch der konsultierte Text im Schulbuch spricht die Ladung von Proton und Elektron an (vgl. Moser/Brezina 2003, S. 12f.).

Diesen didaktischen Anspruch unterbietet sie jedoch mit ihrem Unterrichten, da die Erklärung der Leitfähigkeit weder die Vermittlung strukturiert, also deren roten Faden bildet, noch *en passant* augenfällig werden wird. Zu einer expliziten Erklärung führt der Unterricht nicht, vielmehr nimmt die Lehrperson bereits in ihrer Zurückweisung des Teilchenmodells unausgesprochen eine Modellierung der Leitfähigkeit in Anspruch, wenn sie sagt: „Mit'em Teilchenmodell kann i Aggregatzustandswechsel erklär'n, kann i die Dichte erklär'n und so weiter, aber *sicher nicht* (.) die Leitfähigkeit“ (37ff.). Was „die Leitfähigkeit“ ist, erscheint dabei schon geklärt; und tatsächlich folgt aus der Tatsache, dass das Teilchenmodell keine Erklärung dieser leiste, nur, dass das „Atommodell“ (33) dies tue, wenn man Leiten als Elektronentransport auffasst und weiß, dass jenes Modell Elektronen als Bestandteile von Teilchen ausweist.

Weil das Unterrichten der Lehrerin didaktisch nicht leistet, was es verspricht, schrumpft es auf ein „bloß didaktisches“, selbstbezügliches Vorgehen, d. h. auf ein solches, dessen Logik sich aus den Grenzen des Unterrichts speist: Die versprochene Sache wird als reiner Unterrichtsgegenstand behandelt, der gerade nicht über sich hinaus verweist. Statt die Schüler mit der Sache zu verwickeln, wird der Unterricht es daher maximal leisten, dass sie sich das unterrichtlich Präsentierte zu merken versuchen, als stünde es für die gültige Erschließung der Sache.

Ähnlich verhält es sich bei der Erarbeitung des PSE. Dabei fordert die Lehrerin von der Klasse ein Denken ein (vgl. 476, 788), das sich letztlich als gar nicht notwendig erweist (– z. T. auch als gar nicht möglich). Sie erhebt also auch dort den Anspruch auf eine eingehende Auseinandersetzung mit der gleichwohl immer schon didaktisch präparierten Sache, ohne didaktisch die dafür nötigen Voraussetzungen zu schaffen. So legt das Unterrichten nicht eine Verwicklung mit der Konstruktionslogik des PSE nahe, sondern lediglich eine Einübung in das Lesen und Handhaben dieser Matrix. Insofern das Versprechen, das der Appell der Lehrerin ans Denken impliziert, nämlich etwas durch eine zu leistende kognitive Anstrengung zu verstehen, ins Leere läuft, werden die Schüler aufgefordert, sich in eine Arbeitshaltung einzuüben, unabhängig davon, ob sie sich im Hinblick auf Verstehen als hilfreich erweist.

Abschließend lässt sich als charakteristisch für ihr *Unterrichten des Atommodells* festhalten, dass die Lehrperson einerseits bemüht ist, das Lernen der Schüler auf das Ziel der Bildung an der Sache auszurichten, dass es ihr aber andererseits mit ihrer didaktischen Präsentation der Sache nicht gelingt, die Klasse zu dieser zu führen. So überbietet der Bildungsanspruch letztlich die tatsächliche Vermittlung.

Den Anspruch, den die Lehrerin erhebt, den Schülern solle das Thema im Kontext verständlich werden, markiert ihre Ausrichtung an der Bildung der Schüler: Diese sollen nicht nur Themen „addieren“, sondern sich Zusammenhänge verdeutlichen. Ziehen wir die didaktische Pyramide (vgl. Abb. 3) hinzu,

kann man diesen Anspruch als jenen deuten, dass die Schüler die Abfolge der Gegenstände (G) der Chemiestunden nachvollziehen und dass sie den Bezug der Gegenstände zu den Objekten in der Welt, die mit den Gegenständen repräsentiert werden, verstehen, nämlich zum Beispiel jenen zur Chemie als Disziplin (vgl. 5.1.2).

Die Schwierigkeiten, die für das Aneignen zu vermuten sind, lassen sich mit der zu unterstellenden Differenz von  $G_L$  und  $G_{S1...n}$  erklären. Der Lehrperson ist klar, zu welchem Verständnis des Gegenstandes sie die Klasse führen möchte; in ihrem Unterrichten agiert sie notwendig auf der Basis dieses Wissens ( $G_L$ ). Dieses Verstehen klammert die Lehrperson jedoch didaktisch nicht ein, d. h. sie antizipiert den Prozess der Vermittlung offenbar nicht aus der Perspektive von Schülern. Einerseits stellt sie sich der Aufgabe, diese zu einem Verständnis des Gegenstandes zu führen, andererseits eröffnet sie für die Schüler keinen Weg, der nicht erst dann zu beschreiten wäre, wenn man über den anzueignenden Gegenstand schon verfügte, der also nicht erst auf der Basis des zu Erlernenden nachvollziehbar wäre. Macht sie den Schülern die Antwort auf ihre Fragen leicht, dann so leicht, dass sie durch deren Beantwortung kaum zum Gegenstand geführt werden können, was ein fragend-entwickelndes Lehren aber beanspruchen muss. Die Lehrperson bearbeitet die Differenz zwischen ihrer Sicht des Gegenstandes und jener der Schüler hier also so, dass sie selbst viel vorgibt und so das Anforderungsniveau senkt oder dass sie im Zweifelsfall selbst die Erarbeitung des Gegenstandes übernimmt. Schwerlich wird sich dies als didaktisch produktiv erweisen. Weil die Lehrerin die Beiträge von Schülern oftmals in ihre Deutung einpasst und dabei verändert, wird zwischen  $G_L$  und  $G_{S1...n}$  keine inhaltliche Verständigung stattfinden, sondern deren Differenz verdeckt werden. Strebt die Lehrperson zwar danach, dass die Schüler den Lehrgang als sachlich zwingenden antizipieren und begründen, wodurch er ihr Bildungsgang würde, so werden sie letztlich aufgefordert, sich etwas anzueignen, das ihnen unverständlich bleiben muss. Statt zu Bildung als Arbeit an der Erkenntnis (B5) kommt es lediglich dazu, dass die *Sache als fragliche erscheint, aber gleichwohl als unverständlich gebliebene für die Schüler zu lernen ist* (B2).

Wäre der Lehrgang der Bildungsgang der Schüler, wäre ihnen die Notwendigkeit der Vermittlung des nächsten didaktischen Gegenstandes (Atommodell) einsichtig. Es käme zur Aufhebung der Erziehung durch Erziehung (E5): Als Subjekte, die sich in der Sache kundig machten, müssten die Schüler nicht erzogen werden, denn sie erzögen sich selbst in Form ihre Selbstbildung gemäß den sich ihnen erschließenden Erfordernissen der zu verstehenden Sache. Erziehung höbe sich so auf. Weil aber die Logik des Unterrichtsgangs von den Schülern nicht verstanden werden kann, da er sachlich nicht zwingend ist, müssen sie akzeptieren, etwas Unverstandenes zu lernen. *Erzieherisch sind sie also aufgefordert, sich in die unterrichtliche Ordnung, deren Logik sich ihnen nicht erschließt, einzufügen* (E2).

Auch in der Dimension der Didaktik zeigt sich ein Widerspruch zwischen einem Anspruch, der erhoben wird, und dessen Realisierung: Statt zu einem Lehren als Erschließen der Sache (D5), durch das die Schüler tatsächlich mit der Frage konfrontiert würden, wie man erklären könne, dass bestimmte Stoffe Elektrizität leiten und andere nicht, *kommt es zu einem Lehren als Einüben (D3) von nicht verstehbarem Wissen*, das als Antwort auf die faktisch unbeantwortete Leitfrage etabliert wird.

Auch hinsichtlich ihres *Unterrichtens des PSE* ist ein solcher Widerspruch zwischen Anspruch und Wirklichkeit festzuhalten. Didaktisch beansprucht Frau Kastner die Schüler durch ihr Unterrichten mit der Sache zu verwickeln (D4), denn diese sollen die Ergebnisse der Besprechung der Fragen zum PSE selbst festhalten, sie sollen eine Synthese leisten auf der Basis des zuvor Besprochenen. Weil aber diese Fragen und damit ihre Beantwortung lediglich dazu führen, memorables Wissen rund um das PSE und die (Atome der) Elemente anzuhäufen, nicht aber die mit der Überschrift versprochene Synthese „Periodensystem der Elemente“ anzubahnen, wird der geforderten Selbständigkeit bei der Ergebnissicherung keine Urteilsfähigkeit der Schüler in der Sache entsprechen. *Das Lehren hält die Schüler faktisch zu einem Einüben von letztlich nicht Verstandenem an (D3).*

Entsprechend kommt es statt zu einer Erziehung als Arbeit an den Aufgaben der Erkenntnis (E3) zu einer Erziehung als Einfügung in die unterrichtliche Ordnung (E2): Zwar sollen die Schüler sich das PSE erarbeiten; *letztlich verlangt die Lehrerin jedoch von ihnen, die Ergebnisse des fragend-entwickelnden Lehrens selbst festzuhalten, auch wenn sie sich dadurch das PSE nicht werden erschließen können*, aus der tatsächlich verlangten Denkleistung des Festhaltens das in Aussicht gestellte Ergebnis „PSE“ also nicht resultieren kann. Und entsprechend wird das PSE den Schülern nicht als grundlegende Systematik der Chemie erschlossen (B3), sondern wird als Sache unverständlich bleiben: *Zwar werden Aspekte rund um das PSE als fragliche thematisiert, jedoch ohne dass dadurch das PSE als System zum Gegenstand würde (B2).* Es wird letztlich bloß als Bild, als Schema dargestellt.

Da das Muster des tatsächlich realisierten Unterrichtens dieses Teilgegenstandes damit jenem des Teilgegenstandes „Atommodell“ entspricht, lässt sich die Logik des pädagogischen Agierens der Lehrperson in dieser Chemiestunde insgesamt als *Konstellation „Unterrichten als Durchnehmen sicher präparierter Vereinfachungen“ (4)* bestimmen; sein Prius ist die Didaktik. Die Idee der Entfaltung des didaktischen Anspruchs scheint zwar auf, wird aber nicht strukturbildend. Bestimmend für die Logik des Unterrichtens wirken vielmehr die Wirklichkeit der (Nicht-)Umsetzung dieses Anspruches und damit die Reduktion der didaktischen Aufgabe. So wird der Prozess der Vermittlung gesichert, wenn auch auf Kosten der zu vermittelnden Sache.

Dieser Konstellation entsprach auch das Unterrichten Frau Kastners in der zuvor analysierten Chemiestunde vom 14.11. (vgl. 4.1.3). Angesichts dessen, dass diese Muster als Routinen anzusehen sind, die Lehrpersonen ausgebildet haben, die Aufgabe des Unterrichtens (ihres Faches) zu lösen, verwundert dies nicht; es ist vielmehr davon auszugehen, dass das Unterrichten dieser Lehrerin generell dem identifizierten Muster entspricht. Insofern bekräftigen sich die Befunde der beiden Analysen, wenn man so will, gegenseitig.

Inwiefern die Schüler durch das Unterrichten die behandelten Inhalte nachvollziehen können, erscheint insgesamt fraglich. Im Unterricht wird ihr Verständnis nicht systematisch einsichtig. Wie gezeigt, operiert sie Lehrperson didaktisch weitgehend auf ungeklärter Grundlage, denn sie arbeitet mit den Beiträgen der Schüler so, dass ein Unterrichtsgespräch entsteht, in dem in mehr oder weniger verteilten Rollen der Gegenstand expliziert wird. Dieser wird damit als das, was die Schüler einerseits verstanden, andererseits zu lernen haben, konstituiert. Dass das Gelingen des Unterrichtsgesprächs aber von einem Verstehen der Schüler zeugte, erscheint vielfach unsicher, besonders an Stellen, an denen die Lehrperson ihre Sicht des Gegenstandes ( $G_L$ ) und jene Sichtweisen der Schüler ( $G_{Sl...n}$ ) mehr oder weniger zusammenzwingt. Das heißt aber bezogen auf die Logik der Vermittlung, dass nicht nur *die Lehrerin* nicht wissen kann, was ihre Schüler verstanden haben resp. wie sie sich den Gegenstand denken, sondern hinsichtlich unserer methodischen Möglichkeiten, dass auch wir den Aspekt der Aneignung nur ansatzweise über das Transkript der Stunde klären können.

Weil die Lehrerin didaktisch das von ihr gegebene Bildungsversprechen nicht einlöst, stellt sich ihre Aufforderung an die Schüler, den Unterrichtsgang als den eigenen Bildungsgang zur Geltung zu bringen, als ein erzieherisches Bemühen heraus, ihr Unterrichten zu legitimieren. Sie läuft damit Gefahr, für diese Unterbietung des Versprochenen kritisiert, d. h. an der selbst ausgegebenen pädagogischen Norm gemessen zu werden. Dies jedenfalls dann, wenn die Schüler entweder ihr Versprechen nicht nur ernstnehmen, sondern das Versprochene auch affirmieren: Dann werden sie sich nicht mit weniger zufriedengeben. Oder wenn sie bemerken, dass die faktisch realisierte Logik des Unterrichts ihnen ihre Aneignung nicht erleichtert, sondern sie lediglich vor andere Problem stellt: Denn indem die Lehrperson die Schüler mit ihrem Unterrichten dem proklamierten Sachzwang gerade nicht aussetzt – also der Klärung der Frage, wie sich die Leitfähigkeit bzw. Nicht-Leitfähigkeit von Stoffen erklären lasse – kommen die Schüler nur vermeintlich mit weniger Einsatz davon. Ähnlich, wenn die Lehrerin an das Denken bloß appelliert, sie der Klasse die „angedrohte“ denkende Erarbeitung des PSE aber doch nicht abfordert. Von den Schülern wird erwartet, in einem weitgehend fragend-entwickelnden Unterricht zu kooperieren, in dem die Fragen für den Fall, dass sich niemand in der Lage findet, sie zu beantworten, in leichtere umformuliert werden, die

die eigentliche Frage dann ersetzen, oder ggf. von der Lehrerin selbst beantwortet werden. Die Erschließungsarbeit, die die Schüler während des Unterrichts gegenüber der Sache leisten müssen (bzw. gemäß der didaktischen Logik leisten können), wird, so lässt sich vermuten, geringer sein, als sich zunächst erwarten ließ. Jedoch sind sie stattdessen dazu aufgefordert, sich die, die Sache z. T. nicht verständlich machenden Unterrichtsergebnisse anzueignen, sich also das Durchgenommene im Anschluss an den Unterricht zu merken. Zudem werden sie sich zu dem Widerspruch verhalten müssen, der im Unterrichten der Lehrperson liegt: Wie verarbeiten sie es, dass ihre Orientierung an der Sache und ihr Denken eingefordert werden, und zugleich der Unterricht diese gar nicht zur Geltung bringt bzw. sie faktisch nicht „denken“ müssen resp. können, um im Unterricht mitzutun? Diese Frage zielt darauf, wie die Schüler sich dazu verhalten, dass die Bildungsappelle der Lehrerin letztlich nur erzieherischer Natur sind, dass sie sie mit ihnen anhält, sich mit dem Unterrichtsstoff zu identifizieren – obschon (oder besser: weil) sie diese Identifizierung didaktisch gerade nicht befördert. Es stellt sich die Frage, wie sich die Schüler diese Aufforderungen aneignen, die Überhöhungen bleiben.

## **5.2 Die pädagogischen Logiken des Aneignens in der Chemiestunde am 21.11.2008 und ihr jeweiliges Verhältnis zum Unterrichten der Lehrperson**

Nachdem die Logik des Unterrichtens rekonstruiert wurde, werden im Folgenden die Aneignungsweisen bestimmt, die sich bei den sechs interviewten Schülern auf der Basis ihrer Beteiligung am Unterricht, ihres Hefteintrags sowie ihrer Aussagen im Interview aufweisen lassen. Wurde die Fallstruktur zum Unterrichten entlang des Stundenverlaufs dargelegt, stelle ich nun die Aneignungen der Schüler dar, ohne die Deutung in gleicher Weise entlang des Materials zu entfalten; dies ist darin begründet, dass sich der Prozess der Aneignung der betreffenden Heranwachsenden über das Transkript des Unterrichts nicht in gleicher Weise rekonstruieren lässt, wie es für jenen des Unterrichtens gilt und für jenen des Aneignens von Ben und Lino in der Chemiestunde vom 14.11. galt.

### 5.2.1 Die Aneignung Kais

„[I] tät mir’s schon gern vorstellen“ vs. „[A]lso i maan, (.) i tät zuerst amal (..) über das Thema amal (.) ähm (..) informieren“<sup>139</sup>

Kai beteiligt sich relativ rege über die gesamte Stunde hinweg. So zeigt er sehr häufig auf, bietet also einen Beitrag oder eine Antwort auf eine Frage der Lehrerin an.<sup>140</sup> Die Lehrperson nimmt Kai siebenmal an die Reihe;<sup>141</sup> auch sonst äußert er sich oft, redet also auch im Unterricht, ohne an der Reihe zu sein. Seine Beiträge, ob aufgefordert oder außerhalb der Reihe, weisen immer einen Bezug zum Gegenstand oder zur Aufgabe auf. Kai verfolgt also das unterrichtliche Geschehen. Das Ausmaß seiner Beteiligung erweckt sogar den Eindruck einer gewissen Rastlosigkeit. Diese Eigenschaft als Aktivitätszentrum mag es befördern, dass sich sein Sitznachbar Gerd stärker an ihm denn an der Lehrperson orientiert (vgl. 5.2.5).

Kais Vorstellung von den Gegenständen der Stunde zeigt sich ansatzweise etwa dann,<sup>142</sup> wenn er auf die Frage der Lehrerin, was „bezüglich der Kerzenflamme“ (ebd. 64) „man mit’em Teilchenmodell erklären“ (ebd. 71) könne, antwortet: „Dass die Gasdämpfe (.) aufsteigen.“ (ebd. 80) In dieser Antwort, die einen Teilaspekt des Brennens benennt, setzt Kai schon ein Modell des Brennvorgangs einer Kerze voraus, das u. a. das Aufsteigen von „Gasdämpfe[n]“, das ja nicht sichtbar ist, umfasst. Wahrscheinlich erklärt Kai sich das Brennen einer Kerze so, dass Wachs flüssig wird und dieser teilweise verdampft, also gasförmig wird, und dann aufsteigt.<sup>143</sup> Indem sich seine Antwort auf diese Vorstellung stützt, antwortet er mit ihr gerade nicht auf die gestellte Frage, was vom *Phänomen des Brennens* einer Kerze man mit dem Teilchenmodell erklären könne (bspw. „Dass sich die Flamme ein Stück über dem oberen Ende der Kerze befindet.“). Vielmehr nennt er eine These zum Brennvorgang *auf der Basis des Teilchenmodells*. Er unterscheidet damit nicht zwischen zu Erklärendem und Erklärung, zwischen Empirie und Theorie. (Gleiches gilt hinsichtlich des Brennens von Benzin (vgl. ebd. 83).) Ihm leuchten die didaktisch präsentierten naturwissenschaftlichen Modellierungen ein, auch wenn, oder gerade weil er die Phänomene nicht naturwissenschaftlich befragt.

Darüber, wie Kai sich Atome denkt, erfährt man etwas über einen Beitrag, den er auf die Frage der Lehrerin äußert, „[w]o“ „mit der Auffüllung“ der „acht

139 Aspekte der Aneignung Kais wurden bereits beschrieben in Pollmanns 2017.

140 Genauer gesagt: 33-mal; vgl. Chem\_081121 76, 168, 184, 187, 194, 217, 219, 247, 255, 282, 297, 322, 331, 334, 340, 363, 370, 378, 448, 458, 461, 462, 495, 518, 547, 571, 584, 590, 664, 729, 741, 775, 780.

141 Vgl. ebd. 79, 149, 169, 187f., 283, 365, 535.

142 Zur Rekonstruktion der Aneignung Kais habe ich nur solche Stellen im Transkript herangezogen, an denen es zweifelsfrei und nicht nur mutmaßlich Kai ist, der spricht, und an denen sich das Gesprochene auch deutlich verstehen lässt.

143 Dies ist auf der Basis des Teilchenmodells möglich, denn es macht nachvollziehbar, wieso ein Stoff, hier Wachs, derselbe bleibt, wenn er seinen Aggregatzustand wechselt.

Elektronen“, die man „beim Sauerstoff [...] zur Verfügung“ habe, „begonnen“ werde (ebd. 281f.).<sup>144</sup> Kai gibt nicht diesen Ort an, sondern beschreibt wie man diese „Auffüllung“ vollziehe: Man fülle so auf, dass „innen erst einmal acht sind“ (ebd. 284). Er kann sich also vorstellen, „Sauerstoff“ mit Elektronen aufzufüllen; dies setzt voraus, dass er das Modell des Sauerstoff-Atoms gedanklich quasi zur Hand hat, und zwar als eines, das zerlegbar ist und das man demnach zusammenbauen kann. In dem Sinn internalisiert Kai dieses Modell als ein veranschaulichendes, nicht als ein Gesamt von Aussagen, mittels derer sich bestimmte empirische Phänomene erklären lassen.

Entsprechend dieser Vorstellung einer „Auffüllung“ der Hülle als Handlung denkt Kai sie zeitlich gestaffelt („erst einmal“). Auch markiert er räumliche Begrenzungen, wenn er davon spricht, dass „es dann voll ist“ (ebd. 284). Unklar bleibt, was das „es“ ist, welches dann „voll“ sei: Ist „das Innere“ (s. o.) mit dieser Anzahl von Elektronen voll? Oder ist das Sauerstoff-Atom damit voll? Auf der Basis des Unterrichtstranskripts lässt sich dies nicht näher erhellten, denn dazu geht die Lehrerin auf die Darstellung Kais nicht genau genug ein (vgl. ebd. 286).

Eine inhaltliche Vorstellung, die sich auf dieser Protokollbasis vermuten lässt, betrifft nicht direkt das Thema der heutigen Stunde, sondern Kais Vorstellung von Wasser. Er identifiziert nämlich (das Element) Wasserstoff mit (dem Stoff) Wasser. Als die Klasse gefragt wird, ob sie ein „Beispiel aus'm Alltag“ wisse, „dass der Wasserstoff so leicht ist“ (ebd. 186f.), gibt Kai zwei Beispiele an: „Kondenswasser“ (ebd. 189) und: „Man sieht ja, wenn ma atmet, oder, wenn's kalt is?“ (ebd. 195) Auch bei diesem zweiten Phänomen handelt es sich um Kondenswasser, d. h. um Wassertröpfchen, zu denen das zuvor in der (Atem-)Luft befindliche gasförmige Wasser (Luftfeuchtigkeit) kondensiert. Dass Kai denkt, Wasser sei Wasserstoff, mag durch den Namen des Elementes begründet sein, der dies ja nahelegt. Auch die vorherige Nennung der „Formel von Wasser“ (ebd. 167) durch mehrere Schüler – „H-zwei-O“ (ebd. 170) –, veranlasst Kai nicht dazu, diese Identität zu bezweifeln, obschon er selbst wohl auch diese Formel kennt (vgl. ebd. 168). Es hat daher den Anschein, dass Kai diese Formel nicht dekodiert, also ihre Bedeutung entziffert, sondern sie vielmehr als den „Fachnamen“ für Wasser ansieht; eine Auskunft über dessen chemische Zusammensetzung, der die Grammatik dieser Formelsprache entspricht, entnimmt Kai ihr nicht.

In beiden vermeintlichen „Wasserstoff“-Fällen rekurriert er auf Phänomene, bei denen sich Wasser an Stellen zeigt, zu denen es nicht hingeflossen ist o. ä., nämlich etwa an einer Scheibe oder in der Luft; offenbar deshalb, weil dieses Sichtbarwerden von Wasser nicht an einem Ort stattfindet, der physikalisch für Wasseransammlungen prädestiniert erscheint, wie etwa eine Senke

144 Vgl. dazu 5.1.4.

im Boden, in der sich Wasser zu einer Pfütze sammelt, stehen diese Phänomene für Kai mit der im Unterricht zu klärenden Leichtigkeit von Wasserstoff in Bezug. Es zeigt sich hier also nicht nur ein Fehlkonzept Kais vom Bezug zwischen Wasser und Wasserstoff, es zeigt sich auch, dass er bestimmte Phänomene naturwissenschaftlich in den Blick nimmt. Formen von Kondenswasser sind für ihn auffällig verschieden von sonstigem Wasser (oder sonstigen Flüssigkeiten?), erscheinen der Schwerkraft enthoben und verweisen daher für Kai auch auf spezifische Eigenschaften. Diesen spricht er eine so große Bedeutung zu, dass es unklar erscheint, ob er Wasser und Kondenswasser chemisch für identisch erachtet oder sie als verschiedene Stoffe ansieht. Die Art, in der er das Phänomen naturwissenschaftlich deutet, beruht auf seinem Wissen um Eigenschaften makroskopischer Dinge; das Sich-Absetzen oder Schweben von Kondenswasser ist ihm Indiz für die Leichtigkeit der es bildenden Atome. Er setzt damit die Frage der Masse von Atomen mit jener der Leichtigkeit von Dingen in eins. Dies deutet darauf hin, dass er Materie (noch) nicht mittels eines diskontinuierlichen Modells betrachtet, wie dies für die Chemie konstitutiv ist.

Dieser Aspekt der Aneignung Kais steht nicht in einem engen Bezug zum Gegenstand der aktuellen Stunde; er betrifft seine Vorstellung von etwas durch die Lehrperson als bekannt Unterstelltem.<sup>145</sup> Und als dieses Vorwissen fließt sie in die Aneignung des aktuellen Gegenstandes ein. So ist der Sache nach die Differenz zwischen Element und Stoff wesentlich, um das PSE zu verstehen, nämlich um zu verstehen, was dort überhaupt systematisiert wurde und warum nur dieses.

Die Form des Hefteintrages Kais zeigt an, dass er diesen relativ sorgfältig erstellt hat. So schreibt er die Überschrift – wie Lisi, Gerd und Theo (vgl. H\_Lisi, H\_Gerd\_1, H\_Theo) – mit einem anderen Stift als den restlichen Text und setzt sie zudem zentriert (vgl. H\_Kai), wie auch Gerd und Theo dies tun. Dadurch hebt sie sich deutlich von diesem ab. Auffällig ist sodann, dass dieser restliche Text in Einzelpäckchen gesetzt und zudem durch Punkte am Zeilenbeginn gliedert ist (vgl. H\_Kai; s. a. H\_Theo, H\_Gerd\_1, H\_Lisi); dies zeigt an, dass der Gegenstand der Überschrift „Periodensystem der Elemente“ (H\_Kai) nicht argumentativ o. ä. entwickelt wird. Angesichts dessen, dass die Einzelpäckchen je aus Frage und Antwort bestehen (vgl. H\_Kai), zerfällt der Text noch mehr: Der Aussagen-Text beruht auf einem Frage-Text, der diesem vorausgeht (ebenso wie bei Jens' Notiz (vgl. 5.2.2)). Kommt Kai also zu diesem Eintrag, indem er sich selbst befragt? – Zieht man die Kontextinformation hinzu, dass die Fragen von der Lehrperson eingebracht wurden (vgl. Chem\_081121

145 Vgl. dazu folgende Aufgabe, die auf einem Arbeitsblatt in der Stunde vom 24.10.2008 verteilt wurde: „Was ist chemisch gesehen kein Element?“ a. Eisen b. Wasser c. Sauerstoff d. Stickstoff“. (Hier stütze ich mich auf die Unterlagen, die ich während der Hospitationsphase gesammelt habe.).

467ff.), kann man diese Lesart ausschließen. Seine Notiz ist vielmehr heteronom gestiftet; Kai eignet sich also die Ergebnisse der unterrichtlichen Erarbeitung des Periodensystems gebunden an die didaktische Aufgabe an, formt nicht seinen eigenen Text. Dies mag ein Hinweis darauf sein, dass er den Gegenstand nicht ohne diese Hilfe darstellen kann oder dass er dies gar nicht erst versucht.

Im Interview zeigt sich, dass Kai über eine nur wenig differenzierte Vorstellung des Inhalts der Stunde verfügt. Er rekonstruiert diesen, indem er das Programm der Lehrperson bzw. des Unterrichts zu erinnern versucht (vgl. „zuerst“ (12)<sup>146</sup>, „dann“, „und [...] dann“ (15)). Seine inhaltliche Aneignung, so lässt sich behaupten, wird dadurch zusammengehalten, dass er sich am didaktischen Plan der Lehrperson orientiert. Dies gelingt ihm keinesfalls leicht, wie er selbst bemerkt (s. u.).

Und so passt ihm die Art, in der Frau Kastner in der fraglichen Stunde unterrichtet habe, nicht: Kai findet es „bleed“ (16), dass sie zuerst „gemeinsam das besprechen“ (13) und dann jeder es selbst „abrufen“ (15) und „selber schreiben“ (16) soll. Denn dieses Verfahren garantiere ihm nicht, dass seine Notizen richtig sind (vgl. 18, 30f.). Das gemeinsame Besprechen führt ihn nicht zu der Überzeugung, das Besprochene zu verstehen, denn dann wären nicht die informationstechnische Prozedur des Abrufens und die Frage der Richtigkeit seiner Mitschrift in seinem Fokus. Für Kai, so lässt sich vermuten, ist Lernen im Chemieunterricht nicht nur objektiv, sondern auch subjektiv Merken des Nicht-Verstandenen. Weil ihn der Unterricht nicht zu einem Verstehen führt, erlebt er es als Zumutung, „selber schreiben“ zu sollen, also etwas in eigenen Worten formulieren zu sollen, obschon er nicht weiß, woher er sie nehmen soll.

Sein Problem versteht er dabei als individuelles (vgl. u. a. 41f., 242, 326). Daraus ergibt sich für ihn, dass er sich selbst in der Pflicht sieht, seine Nachsorge des Unterrichts zu optimieren: Kai strengt sich an, sein Nicht-Verstehen mit forciertem Merken zu kompensieren (s. u.).

Für ihn ging es in der fraglichen Chemiestunde um „die Atome“ (49) „und die ganzen (.) Eigenschaften“ (51). Dass er die „Eigenschaften“ dabei unbestimmt im Allgemeinen lässt (im Sinne von „lauter Eigenschaften“), zeigt an, dass diese ihm insgesamt nicht das Abstraktum, ggf. das Atom, erhellen, dessen Eigenschaften sie sind. Vielmehr ist aus den ganzen Bestimmungen für ihn kein Ganzes geworden. Kai benennt mithin den Inhalt der Stunde, ohne den chemischen Gehalt des Themas zu fassen.

Diese These lässt sich dadurch stützen, dass er es im Unbestimmten lässt, wer der Träger dieser ganzen Eigenschaften sei. Von daher scheinen dies die Atome zu sein; jedoch bleibt diese Relation implizit: „Ähm die Far| (.) die Farbe, ob sie positiv, negativ, also Protonen, Neutronen. [...] Und des, (.) ja.“

146 Zahlen in Klammern, die nicht mit einem weiteren Zusatz versehen sind, beziehen sich in diesem Unterkapitel immer auf Zeilen in I\_Kai.

(57ff.) Es ist davon auszugehen, dass Atome für Kai eine „Farbe“ haben und wohl „positiv“ oder „negativ“ sein können. Aber welche Eigenschaft er mit den letzten Adjektiven und der Erläuterung „also Protonen, Neutronen“ anspricht, muss der Hörer selbst herausfinden (wie dies für den Oberbegriff „Farbe“ der Fall gewesen wäre, hätte er gesagt: „ob sie blau, rot, grün“). Kais Vorstellung umfasst die Ebenen „Atome“ (als Träger von Eigenschaften?), „Eigenschaften“ (der Atome (?)) und „Ausprägungen“ (dieser Eigenschaften). Diese Ebenen trennt Kai dabei nicht klar. Dies lässt vermuten, dass ihm ihre Relationen nicht transparent sind.

Sind es die Atome, denen er eine Farbe zuschreibt, übertrüge er Makroskopisches auf Submikroskopisches: Denn Farbe haben die Elemente (im Sinne von Konglomeraten der entsprechenden Atome), nicht die Atome selbst. In dem Fall teilte Kai die Vorstellung der Diskontinuität der Materie nicht (s. o).

Auch die Merkmale „positiv“ oder „negativ“, die sich als Ausprägungen der Eigenschaft „Ladung“ deuten lassen, scheint er der Ebene des Atoms zuzuweisen, obschon dieses per definitionem neutral ist. Kai setzt diese Merkmale mit den zwei Fachbegriffen „Protonen“ und „Neutronen“ (57) in Bezug. Dabei erscheint es so, als bringe Kai den Begriff „Protonen“ mit dem Fall zusammen, dass das Atom „positiv“ ist, und den der „Neutronen“ mit jenem, es sei „negativ“. Im Unterricht dagegen, als die Folie über die „Elementar-Teilchen“ (Chem\_081121 394) aufliegt, und die Lehrerin auf die Angabe „0“ in der Spalte „Elementarladung“ zeigt (vgl. ebd. 451), bezeichnet Kai das Neutron als „[n]eutral“ (ebd. 452). So entsteht der Eindruck, sein richtiger Unterrichtsbeitrag schulde sich allein dem Ablesen von der Folie, Kai denke aber die fraglichen Elementarteilchen nicht als die „Bausteine“ der Atome, er bringe also bspw. die Tatsache der Geladenheit nicht mit dem Strukturmodell des Atoms in Bezug. Es bleibt so offen, wie sich Kai den Aufbau eines Atoms tatsächlich denkt.

Unter Zuhilfenahme seiner Notizen (vgl. H\_Kai) kommt Kai im Interview der Sache nach u. a. wieder auf eine der genannten Eigenschaften zu sprechen: die Farbe (vgl. 77ff.). Da seine Notizen für ihn nur das Produkt eines Aufschreiben-Müssens von Antworten zu Fragen sind (vgl. 67ff.), stellt er einen Bezug von ihnen zu der im Interview im Raum stehenden Frage nach dem Inhalt der Stunde, den Atomen und deren Eigenschaften, gar nicht her. D. h. Kai erläutert die Relation zwischen den Eigenschaften und den Atomen hier nicht inhaltlich unter Zuhilfenahme der Notizen, sondern gibt diese wieder als Ergebnisse seiner Aufgabenbearbeitung. Dies stützt wiederum die These, Kai synthetisiere die einzelnen Informationen aus der Stunde nicht zu einer Vorstellung über „die Atome“ (49).

Dass sein Hefteintrag nicht – im emphatischen Sinne – sein Text ist und dass er die einzelnen Informationen nicht als Auskunft über eine fragliche Sache versteht, ist schon diesem selbst zu entnehmen. So notiert Kai auf die

Frage: „Wie sind die Elemente [im Periodensystem der Elemente; M.P.] angeordnet?“ als Antwort: „Nach steigender Ordnungszahl.“ (H\_Kai; vgl. 72f.) Der Gehalt seiner Antwort geht kaum über jenen der Frage hinaus, ist in dieser doch schon eine *Angeordnetheit* unterstellt. Allein implizit enthält die Antwort die Information, dass die Ordnung der Elemente eine zählbare, quantitative ist. Was aber gezählt wird, bleibt im Dunkeln. Die Angabe des Ansteigens ist schon im Begriff der Zahl enthalten. Man könnte die Antwort daher auch umformulieren in: „Nach einem zählbaren Merkmal (aufsteigend).“, was, wollte man tatsächlich wissen, wie die Elemente angeordnet sind, keine befriedigende Antwort darstellte. Entsprechend handelt es sich bei dem Antwortsatz nur um ein Resultat der Aufgabe, die Fragen abzuarbeiten. Kai kann diesen Satz nur deshalb wie eine inhaltliche Auskunft geben, weil er nach dem Gehalt der Notiz überhaupt nicht fragt. Wie die Elemente angeordnet sind, wird mithin nicht zu seiner Frage. Und die Prüfung, ob die Lösung eine sinnvolle Antwort darstellt, gehört für Kai nicht dazu, wenn er eine Aufgabe bearbeitet. Ggf. kommt ihm die Dürftigkeit der Auskunft auch deshalb nicht in den Blick, weil die Antwort den Fachbegriff „Ordnungszahl“ enthält. Dieses neue Wort (vgl. Moser/Brezina 2003, S. 12f.; vgl. Chem\_081121, S. 31) zu verwenden, mag Kai suggerieren, etwas Gehaltvolles auszusagen. Diese Suggestion zeugte dann aber gerade davon, dass er den Begriff wie einen Namen gebrauchte, d. h. unter Absehung seines Bezuges bzw. seiner Bedeutung.

Dieses Frage-Antwort-Paar seiner Notizen lässt auch die Hypothese zu, Kai sei die Logik des „Periodensystem[s] der Elemente“ (H\_Kai), das als Thema der Fragen in deren Überschrift ausgewiesen ist, nicht deutlich geworden. Mit der „Ordnungszahl“ kann er sich zwar pragmatisch in diesem orientieren, hat aber nicht nachvollzogen, woher diese Zahl stammt und was sie besagt (vgl. 154ff.) – und mithin auch schwerlich die Logik der Anordnung (die u. a. mit der Anzahl von etwas zusammenhängt). Das Periodensystem, so lässt sich behaupten, ist für Kai keine Anordnung von zuvor Ungeordnetem, sondern ein Tableau, in dem es sich zurechtzufinden gilt. Entsprechend hat es für ihn keinen Bezug zur Empirie, ja, ihm erscheint sogar fraglich, „ob man da Versuche machen“ könne (216).

Über die Elemente führt Kai dann noch aus, diese hätten diverse Farben (vgl. 77ff. u. H\_Kai). Indem er diese Merkmalsausprägung angibt mit: „Von Farblos bis zu Rot, Gelb“ (H\_Kai) und einer weiteren Farbe, die leider aufgrund der unscharfen Photographie nicht lesbar ist, also nach dem Muster „von a bis zu x, y, z“, ordnet er diese Farben in ein Spektrum ein. „Farblos“ und die nicht identifizierte Farbe begrenzen für ihn diese Bandbreite möglicher Element-Farben. „Farblos“ kann man dabei vielleicht als die schwächste Farbe verstehen und somit als die untere Begrenzung der Farbigkeit überhaupt. Für den anderen Pol lässt sich eine Motivierung nicht erkennen. In jedem Fall erscheint Kai aber der Bereich der möglichen Farben der Elemente begrenzt („Von [...] bis“). Zugleich lässt er mit seiner Angabe alle „Zwischenwerte“ zu.

Ob für Kai letztlich alle Farben in Frage kommen, die von ihm gesetzten Pole für ihn also die absoluten Grenzen der Farbigkeit markieren, oder ob er doch eine bestimmte Auswahl aus dem Farbspektrum trifft, bleibt offen.

Das Haben einer bestimmten Farbe erklärt sich Kai so: „[W]eil sie eben Metalle sind, (.) deswegen“ (88) haben sie die Farbe, die Metalle eben haben, bzw. „weil sie Gase sind, [...] sind sie farblos“ (97f.). Kai plausibilisiert sich die Farben der Elemente offenbar alltagsweltlich über seine Kenntnis davon, wie Metalle aussehen, und über seinen Eindruck von Gasen, etwa von Luft. Das Bekannte verallgemeinert er dabei, denn es kann als unwahrscheinlich gelten, dass Kai eine konkrete Anschauung von allen Metallen und Gasen hat. Schon in der Stunde begründet Kai die Farbe von Elementen auf diese Weise (vgl. Chem\_081121 536), als die Lehrerin fragt, „warum [...] viele [Elemente; M.P.] grau“ seien (ebd. 534). Kais Begründung operiert der Sache nach mit der Gemeinsamkeit des Auftretens zweier Merkmale (etwa Metall und grau); für ihn handelt es sich aber um ein Verhältnis von Wesen (bspw. Gas) und entsprechendem Merkmal (farblos). Dies verweist darauf, dass Kai die Beschaffenheit der Materie nicht radikal chemisch denkt, dass er also etwa das Metall-Sein nicht als chemisch erklärungsbedürftig ansieht. Vielmehr sind „Metalle“ und „Gase“ für ihn stoffliche „Grundtypen“, die eine bestimmte Phänomenologie nach sich ziehen.

In der Erläuterung seiner Mitschrift verwendet er den Begriff der „Elemente“ (72, 77), ohne diesen mit dem vorher von ihm benannten Thema „die Atome“ (49) „und die ganzen (.) Eigenschaften“ (51) in Bezug zu bringen. Indirekt – über die Dopplung der Eigenschaft der Farbigkeit (vgl. 57, 77ff.) – liegt die Annahme nahe, er verwende die Begriffe synonym. Wie er sie genau denkt, bleibt jedoch unklar. Es lässt sich aber deshalb eine Distanz zu bzw. eine Nicht-Vertrautheit Kais mit diesen Begriffen ausmachen, weil er von sich aus die Bedeutungen und ihre Schnittmenge als Gegenstand der heutigen Stunde nicht thematisiert. Es erscheint plausibel anzunehmen, dass Kai mit den Begriffen operiert, ohne im engeren Sinne über ihre naturwissenschaftlich gültigen Definitionen zu verfügen. Dies bestärkte die Annahme, er sei erst dabei, „die Atome“ (49) und die „Elemente“ (72, 77) als diese abstrakten Begriffe zu entwickeln.

Von sich aus setzt Kai das Thema der fraglichen Stunde nicht mit der in der vorherigen Stunde offen gebliebenen Frage nach der Erklärung der Leitfähigkeit in Bezug. Auf eine mögliche unterrichtliche Thematisierung dieser Frage angesprochen, versucht Kai, den Inhalt der Stunde über die Erinnerung ihres Ablaufs zu rekonstruieren (vgl. 131ff., 136ff.). Dabei operiert er mit der Unterscheidung zwischen Teilchen und Atomen, wenn er davon spricht, es sei darum gegangen, „was ma da [...] mit Teilchen und was mit Atomen erklär'n kann“ (141f.). Angeben, worin der Unterschied der beiden Erklärungsmodelle bestehe, kann er jedoch nicht (vgl. 147). Nach Kai könne man im Hinblick auf

die Leitfähigkeit „jetzt noch net mit den Teilchen alles erklären“ (134); wieso dies aber der Fall sei, bleibt offen. Dies lässt vermuten, er behandle das Teilchen- und das Atommodell als gegebene Konzepte, denen man zu Erklärendes – nach welchen Kriterien auch immer – je zuordne. Es bestätigt sich die Vermutung, es liege jenseits von Kais Bezug, dass diese Konzepte entwickelt wurden, um empirische Phänomene erklären zu können (s. o.).

Kai gibt an, „Leiter und [...] Aggregatzustände“ könne man „mit den (.) Teilchen nicht zeigen“ (293), aber „mit den Atomen schon.“ (296f.) Weil er abgekürzt von „Teilchen“ und „Atomen“ spricht, stehen für ihn die Objekte für die Modelle ein; er objektiviert damit die Modelle zu Gegenständen. Gibt es für Kai also sowohl „Teilchen“ als auch „Atome“? Und kann man mit dem Hinweis auf die Existenz der ersteren „Leiter“ und „Aggregatzustände“ nicht erklären, mit jenem auf die der Atome aber schon? Dies anzunehmen liegt deshalb nahe, weil es keinen Hinweis darauf gibt, Kai denke diese „Dinge“ als Modell-Konstrukte, oder darauf, er sehe die Modelle als Theorien zur Erklärung empirischer Phänomene an. So scheint denkbar, er eigne sich die Modelle über den Aufbau der Materie als faktische Bestimmungen dieser an.

Kai unterläuft hier auch insofern ein sachlicher Fehler, als er angibt, die Vorstellung der Beschaffenheit von Stoffen in verschiedenen Aggregatzuständen sei „mit Teilchen“ nicht erklärbar (s. o.). Dieser Fehler bestätigt, dass Kai nicht sicher zuordnen kann, welche Phänomene mit welchen der beiden Kategorien als erklärbar gelten. Dies ist wohl deshalb der Fall, weil er diese nicht mit Modellen in Verbindung bringt, die er inhaltlich diskriminieren könnte. Und so ist er sich also selbst nicht dessen bewusst, dass seine Angabe, was sich hinsichtlich des Phänomens der Kerzenflamme mittels des Teilchenmodells erklären lasse (s. o.), die Deutung eines Aggregatzustandswechsels vom festen zum flüssigen, schließlich zum gasförmigen Wachs umfasst. Anders formuliert: Kai modelliert gar nicht den Prozess des Brennens mit dem Teilchenmodell, wenn er diese Aussage trifft. Ihm wird dessen Erklärungskraft für das fragliche Phänomen daher nicht konkret klar sein. Dass er diese Aussage dennoch treffen kann, verweist auf sein Merken des Gelehrten, auf Reproduktion von Unverstandenenem.

Im Interview wird auch deutlich, dass Kai selbst seine Aneignung „der Atome“ als defizitär erlebt: Atome könne man sich „irgendwie net vorstellen“ (203). Obschon Kai von der Existenz von Atomen auszugehen scheint, sind sie für ihn nicht greifbar (vgl. a. 577ff.). Er versucht, sie sich theoretisch zu erschließen, kann sie aber zugleich als bloß theoretische Größen nicht denken. „[I] tät mir’s schon gern vorstellen, zum Beispiel jetzt Atome“, „siagt<sup>147</sup> ma net, aber trotzdem (in) (.) (sie) zum vorstellen“ (205ff.). Kai hat offenbar grundsätzlich ein Interesse, naturwissenschaftliche Modellierungen der Materie nachzuvoll-

147 Dialektal für „sicht“.

ziehen. Weil aber Atome nicht sichtbar sind, müsse er sich eine abstrakte Vorstellung von ihnen machen; doch dies gelinge ihm nicht, was seine Auseinandersetzung mit Atomen blockiere: „[D]eswegen (.) mag i s' eigentlich solche Sachen net“ (205). Weil es ihm nicht gelinge, die Idee des Atoms zu denken, sei sein Interesse an den Gegenständen der Chemie geschwunden. In der Konsequenz lernt Kai ohne Interesse an der Sache: Er eignet sich routiniert Gegenstände an, deren Sinn ihm nicht klar ist. Dies erscheint ihm alternativlos, denn: „[E]s is einfach > {lächelnd:} die Schul. <“ (265)

Dass Kai in den Atomen etwas Allgemeines der Materie sieht – „es is ja (.) mit so Atome, is es überall“ (270f.) – verweist darauf, dass er die chemische Betrachtung der Stoffe grundsätzlich nachvollzogen hat und diese Betrachtung auch als Bruch bspw. mit einer alltagsweltlichen Sicht auf die Dinge erfährt (vgl. 597). Jedoch erscheint ihm die naturwissenschaftliche Betrachtung künstlich, eben weil sie nicht die natürliche, gewohnte Betrachtung ist. Da man im Allgemeinen gut ohne sie auskomme, wird sie für Kai belanglos (vgl. 274ff.). Ein szientifisches Interesse weckt diese Vorstellung, Atome seien überall, bei Kai also nicht, denn dann strebte er gerade an, über die alltägliche Haltung zur Welt hinauszugehen. Kai ahnt, dass es interessant sein könnte, diese Vorstellung „zu Ende zu denken“, erlebt sich aber dabei schon im Ansatz als scheiternd und folgt entsprechend dieser Ahnung nicht. Als Grund für sein Scheitern gilt ihm, dass ihm die Anschaulichkeit fehle (vgl. 210ff.): Dass „ma was machen kann“ (223) und dadurch etwas sehe (vgl. 225ff.), erscheint Kai als Voraussetzung dafür, dass er sich etwas vorstellen kann. Da eine Vorstellung ja eine innere Anschauung bedeutet, kann man annehmen, dass Kai sich selbst eine solche Vorstellung nicht zu bilden vermag; die praktische Anschaulichkeit, auf die er angewiesen erscheint, ist also eine didaktische Veranschaulichung – mithin die Vorwegnahme der Vorstellung durch das didaktische Bild vom Gegenstand.<sup>148</sup>

Als Beispiel, dass es ihm gelinge, sich etwas vorzustellen, führt er „Nichtleiter und Leiter“ (219) an: „[D]a kann ma (.) was machen, und da versteh i's (.) versteht man's, glaub i, dann scho so ein| einfacher.“ (219f.) Die Verstehenshilfe liegt für ihn darin, dass er „die Folge“ (231) des Leitens sehen könne. Diese „Folge“ – in der Stunde zuvor mag ihm das Brennen einer Glühbirne als eine solche erschienen sein<sup>149</sup> – ist jedoch nur dann eine spezifische Folge von etwas, wenn man schon ein Modell des Leitens unterlegt. Das Leiten war also für Kai kein erklärungsbedürftiges Phänomen, sondern ein Testergebnis mit einer eindeutigen Bedeutung und einem eindeutigen Marker. Hier sieht Kai das

148 In ähnlicher Weise zeigt sich auch Leon in seiner Aneignung der Themen des GSK-Unterrichts auf Veranschaulichungen angewiesen (vgl. 7.2.2); wie bei ihm zu vermuten ist, er bleibe trotz der Bilder, die er zum Thema geliefert bekomme, anschauungslos, weil sie ihm das Thema nicht erschließen, so wird auch der didaktische Nutzen des Machens und Sehens für Kais Verständnis der Chemie ein widersprüchlicher sein.

149 Diese Information entnehme ich den Aufnahmen der Stunde am 18. November.

Experiment als Veranschaulichung einer ohnehin bestehenden Theorie an. Das Machen und Sehen führt also nicht dazu, dass er sich etwas zuvor Unvorstellbares vorstellen kann, vielmehr guckt er schon mit einer bestimmten Kausalvorstellung, die er so (im wahrsten Sinne des Wortes) bestätigt sieht.

Im Interview erfahren wir, dass Kai die achte Klasse wiederholt (vgl. 107f.) und ihm entsprechend die Themen schon im letztjährigen Chemieunterricht begegnet sind. Im Gegensatz zum letzten Jahr, als er sich „sehr schwer“ getan habe, „am Anfang (.) des zum lernen“ (114f.), verstehe er es jetzt „zum Glück“ (118). Zumindest „[g]roßteils“ (118), wie er einschränkt. Obschon seine Kritik am Unterrichten von Frau Kastner deutlich und beträchtlich ist (s. o. u. u.) und obschon die Schilderungen seines Lernens auf ein Lernen trotz Nicht-Verstehen hindeuten (s. o.) und obschon er weiß, dass er die Inhalte der aktuellen Stunde tatsächlich nur sehr bedingt verstanden hat (s. o.), erlebe er sein diesjähriges Chemie-Lernen als besser als jenes im Vorjahr. „[V]om letzten Jahr“ habe er sich „noch erinnert“ (424) an bestimmte Aspekte; sein damaliges Lernen war also auch ein Merken, sein Wissen beruht nicht auf einem Begreifen-Haben. Dies erklärt, warum ihm sein letztjähriges Chemie-Lernen als defizitär erscheint. Dass sein diesjähriges tatsächlich besser verläuft, ist zwar nicht auszuschließen; es könnte aber auch sein, dass Kai sich in gewisser Weise Mut machen möchte, es diesmal (besser) zu packen.

Feststeht, dass das Lernen in Chemie auch in diesem Jahr von Kai als Mühe erfahren wird, die durch das Wiederholen des Stoffes im Unterricht lediglich „leichter“ (313) werde. Indem er so seine Erinnerung festigen könne (vgl. 308ff.), falle ihm das Merken nicht so schwer. Obschon Kai erlebt, dass der Unterricht ihm nicht zum Verstehen verhilft, begreift er ihn insofern als „praktisch[e]“ (306) Unterstützung, als er sein Lernen im Modus des Nicht-Verstehens insoweit abstütze, dass er im Unterricht bestehen könne, da er durch ihn das Durchgenommene „net wieder ganz vergisst“ (288, vgl. a. 242). Grundsätzlich erlebt Kai es aber als normal, Gelehrtes wieder zu vergessen; unterrichtliche Wiederholungen können für ihn diesen Verfall nur bremsen.

An der Art und Weise, in der die Lehrerin unterrichtet, übt Kai im Interview Kritik. Generell sei es so, dass sie etwas erkläre und die Schüler „dann immer glei die Antwort wissen (.) sollen“ (339f.). Das Unterrichten der Lehrperson ignoriert nach Kai also das Verstehensproblem der Schüler, da dieses für ihn noch nicht dadurch gelöst ist, dass die Lehrperson die ihr einleuchtende Erklärung darlegt. Er wünscht sich daher, dass „wenn ma jetzt äh was net so versteht, [...] dass ma’s ’n bissl *ausführlicher* (.) erklärt.“ (495ff.) Die Erklärungen der Lehrperson erklären Kai also die Sache oftmals nicht hinreichend. Im Hinblick auf die Stunde am 21.11., zu der Kai interviewt wurde, gibt er an, dass die Lehrerin mit „Fragen an[ge]fangen“ habe (500), ohne den Gegenstand, auf den sich die Fragen beziehen, überhaupt erklärt zu haben: „[A]lso i maan, (.) i tät zuerst amal (..) über das Thema amal (.) ähm *informieren*, also i maan, (.) [...]

unterrichten halt. Und danach dann Fragen stellen“ (503ff.), lautet Kais Gegenentwurf. Er klagt also ein Instruieren durch die Lehrperson ein, dass sie „rund herum“ erklärt, „mit was si des auf sich hat, wie das funktioniert alles“ (371f.); mit ihrem Unterrichten übergeht die Lehrperson nach Kai demnach die Tatsache, dass ein Gegenstand gelehrt werden müsse, bevor die Schüler über ihn verfügen können. Damit wird deutlich, dass Kai hofft, ein solches Gelehrt-Bekommen bewirke Lernen bzw. Verstehen (vgl. a. 362), dass er also, obschon ihn das erlebte Unterrichten nicht lehrt, in einem besseren Unterrichten die einzige Ermöglichung für sein Lernen sieht. Er weist damit auch die Anforderung zurück, selbst die Vorstellung des Gegenstandes zu synthetisieren: Er sieht es nicht als seine Aufgabe an, sich selbständig etwas zu erarbeiten, sondern sieht sich nur in der Pflicht, etwas Erklärtes zu reproduzieren. Er bindet sich also in seinem Lernen an die ihn nicht instruierende Instruktion der Lehrperson.

Obschon er somit Aspekte des Vorgehens der Lehrerin kritisch betrachtet und didaktisch ein anderes für angebracht hält, erhebt er nicht den Anspruch, der Chemieunterricht solle insgesamt besser sein (vgl. 485ff., bes. 490f.). Dies deutet darauf hin, dass für ihn der Unterricht ein Programm ist, dem er ausgesetzt ist und das er so hinnehmen muss, wie es ist. Außerdem geht er davon aus, dass *er* es ist, der heute Probleme hatte, das Besprochene aufzuschreiben; er deutet das Nicht-Verstehen also als sein Defizit (vgl. 326, 365). So erklärt sich, dass Kai sich selbst in die Pflicht nimmt, die Mängel seines unterrichtlichen Aneignens zu Hause zu kompensieren. Er berichtet, dass er „so einen Fragebogen ausgefüllt“ habe (607f.), „was für a Lerntyp i bin“ (611). Er wählt also eine Meta-Strategie, um sein Lernen zu optimieren. Dazu holt er sich eine Art pädagogisch-psychologischer diagnostischer Hilfe, die ihm verspricht, ihm in Form einer Einordnung in eine Kategorie von Lerntypen eine Auskunft über ihn selbst zu erteilen. „[I] bin a beweglich| also i maan, (.) i sollt beim Lernen mi beweg'n.“ (605), gibt Kai dessen Ergebnis an, das ihn offenbar als „motorischen Lerntyp“ bestimmt; er eignet es sich in Form einer Maxime an, wie er demgemäß lernen solle. An diese hält er sich wie folgt: „[I] geh meistens in der Wohnung herum und (..) [...] und lies des und dann einfach wieder zuschlagen und des wiederholen, was i g'sagt hab. [...] So lern i.“ (613ff.) Lernen ist für Kai also „Wiederholen“ und damit Auswendig-Lernen. Seine Meta-Strategie, sein Lernen zu verbessern, ist damit per se ein Ersatz für Lernen im Sinne von Verstehen. Anders formuliert: Kai optimiert die Art und Weise, wie er das unterrichtliche Nicht-Verstehen selbst kompensieren kann, um im Unterricht zu bestehen; auch dabei bleiben ihm die Inhalte generell äußerlich (s. „des wiederholen, was i g'sagt hab“). An seinem „Lernverhalten“ im Unterricht selbst scheint er dagegen nicht zu arbeiten; jedenfalls lässt er die Lektüre des Textes in der fraglichen Chemiestunde aus: „[I]ch hab ihn net so richtig g'lesen derweil“ (539f.). Offenbar macht er es sich nicht zum Ziel, die Unterrichtszeit möglichst effektiv zu nutzen (vgl. a. 328ff., 436f.); dies lässt sich so verstehen, dass er auf den Unterricht als Ort des Lernens nicht baut. Um dieses bemüht er

sich nachträglich (s. „derweil“), indem er „lerntypgerecht“ den Stoff mit sich selbst durchgeht.

Die Tatsache, dass Schüler für ihre Leistung benotet werden, bedeutet für Kai den „Druck“ (632), „was G’scheites bringen“ (635) zu müssen. Sie verursacht ihm „Stress“ (632), den er gerne los wäre. Sein unterrichtliches Aufpassen und sein Wiederholen zu Hause sind also dem Ziel geschuldet, der unterrichtlichen Selektion zu entgehen. Der Fall, dass es keine Noten gäbe, erscheint Kai kaum denkbar: „Es is einfach so“ (651, 653; s. a. 647), dass es sie gibt. Gäbe es sie nicht, „dann würd i net (.) so wirklich dahinter sein. [...] Und immer aufpassen.“ (658ff.) Mit dieser Selbsteinschätzung passt überein, dass Kai sich während der gesamten Stunde rege meldet (s. o.). Vor dem Hintergrund seiner Ausführungen kann man schließen, dass er Gemerktes zum Besten geben möchte, um seinen Nachlernerfolg gegenüber der Lehrerin zu dokumentieren. Im Transkript der Stunde finden wir keinen Hinweis darauf, Kai habe durch die Fragen der Lehrperson etwas Neues erfasst; allein, als die Klasse, angeregt durch die Bemerkung Theos, welche von der Lehrerin aufgegriffen wird, im PSE nach unbekanntem Element-Namen Ausschau hält (vgl. Chem\_081121 674ff.), scheint Kai etwas zu entdecken, das er vorher noch nicht kannte: nämlich das Element „Darmstadium“ (ebd. 682ff.), das er wie „Darm-Stadium“ ausspricht (vgl. ebd., Fn. 4ff.) und das ihn offenbar wegen des vermeintlichen Bezuges zu diesem Körperteil amüsiert. Doch diese Entdeckung bezieht sich nicht zentral auf den Inhalt der Stunde, das zu Vermittelnde. Und so erscheint es rational, dass Kai sich angesichts der Selektionsdrohung durch seine Nachsorge des Stoffes darum kümmert, nicht zu weit ins Hintertreffen zu geraten, in das er, wie er weiß, durch den schulischen Unterricht systematisch gerät.

### **Die Logik der Aneignung Kais: Hoffnungslose Reproduktion des Präparierten angesichts der Unverständlichkeit der Sache**

Kai versucht, sich in seiner Aneignung an den didaktischen Angeboten der Lehrerin zu orientieren. Dies führt u. a. dazu, dass er erinnerte Begriffe verwendet, ohne sich über deren sachlichen Gehalt im Klaren zu sein. Weil er merkt, dass er die präsentierten Inhalte durch den Unterricht nicht beherrscht, kapriziert er sich bewusst auf das Merken des Präsentierten. Diese Inhalte möchte er so vorgestellt bekommen, dass er sicher sein kann, sich das Richtige zu notieren.

Nur wenn die Lehrperson ihm didaktische Bilder vom Gegenstand zeigt, die ihn, wie er meint, entheben, sich selbst eine Vorstellung von der Sache zu machen, kommt er mit den abstrakten Inhalten des Faches Chemie zurecht. Sich selbst erlebt er als an dieser Abstraktion scheiternd. Kai hat also eine Idee von der Besonderheit des Gegenstandsbereiches der Chemie bzw. der Naturwissenschaft, die darin besteht, eine Theorie zur Erklärung von beobachtbaren Naturphänomenen zu entwickeln. Ansatzweise unternimmt er dies, wenn er

die Bildung von Kondenswasser mit der Leichtigkeit des Wasserstoffs in Bezug setzt; in dem Fall hat die Lehrerin eine These formuliert (Leichtigkeit des Wasserstoffs), zu der Kai ein Phänomen einfällt. Der umgekehrte Weg, von den Phänomenen zu abstrakten Erklärungen zu kommen, erscheint Kai verbaut. Ihm ist bewusst, dass er sich ein Atom als theoretisches Konstrukt vorstellen müsste, zugleich weiß er, dass ihm das aber bis jetzt noch nicht gelungen ist.

Faktisch behandelt Kai die Atome wie gegebene Gegenstände; dass er ihre Modellierung nachvollzogen hätte, erscheint ausgeschlossen, erst recht, dass ihm deutlich wurde, wozu es dieser Modellierung chemisch bedarf. Kai unterscheidet dazu nämlich nicht hinreichend zwischen Modell und dem, was dieses modelliert, hier zwischen Atommodell und Materie. Ähnlich verfährt er mit dem Teilchenmodell. Wenn es darum geht, dessen Erklärungskraft aufzuzeigen, greift Kai auf das zu Erklärende schon mit dessen Erklärung auf der Basis des Teilchenmodells zu, beschreibt es also nicht mehr als „theoriefreies“ Phänomen. Auch dies verweist darauf, dass er nicht zwischen Empirie und Theorie unterscheidet, dass er mithin auch die chemischen Modellierungen nicht als solche empirischer Phänomene ansieht. Das PSE denkt er sogar ganz ohne empirischen Bezug, wie einen in sich gültigen „Text“.

Dass es der Chemie um ein universelles Modell der Materie geht, weiß Kai; was dies konkret bedeuten könnte, ist ihm jedoch unklar. Und so schreibt er bestimmte Eigenschaften von Stoffen ihrem Wesen zu, das sich nicht weiter chemisch aufklären lässt, hält also die Materie nicht in ihrer gesamten Erscheinung für chemisch-stofflich erklärbar.

Theoretisch sicher fühlt er sich dort, wo er über eine stabile naturwissenschaftliche Erklärung schon verfügt, etwa durch alltäglich Bekanntes wie einen Magneten oder Dynamo (vgl. 577ff.). Auch das Leiten erscheint ihm transparent, d. h. als ein Phänomen, an dem es nichts mehr aufzuklären gibt (vgl. 210ff.). Kann er ein solches nicht schon mit einer fertigen Theorie in Bezug bringen, steht er vor einem Vorstellungsproblem, das zu lösen ihm der Unterricht nicht hilft.

Sein Selbstbild als schlechter Schüler (vgl.: „[I] bin ja sowieso, also i bin net so gut in de Schule“ (365)) lässt ihn diese Probleme auf sich beziehen. Zudem geht er davon aus, das Unterrichten der Lehrerin taue allein für ihn nicht, sei für andere passend. Wohl auch deswegen artikuliert er seine Kritik, die er am Unterrichten der Lehrperson übt, nicht öffentlich. Trotz seiner distanzierten Haltung zum didaktischen Angebot der Lehrperson beteiligt sich Kai aktiv am Unterricht, ja, er kooperiert in einem ausgeprägten Maß. Weil er sich im Unterricht als scheiternd erlebt, empfindet er sich als umso stärker auf die Lehrerin und ihre Instruktion angewiesen; schließlich ist es allein sie, der Kai ein gütiges Urteil über die Inhalte zutraut.

Um nicht weiterhin schulisch zu scheitern, optimiert er die Nachsorge des Unterrichts und lagert damit in gewisser Weise sein Lernen aus diesem aus.

Dabei orientiert er sich an einer Lerntypen-Diagnose, was impliziert, dass Kai zu sich als Lerner ein quasi-therapeutisches Verhältnis einnimmt. Nicht bemüht er sich darum, das unterrichtliche Angebot voll auszuschöpfen, indem er bspw. den Buchtext genau läse. Dies liegt für ihn wohl deshalb nicht nahe, weil seines Erachtens die Lehrperson für das zu Lernende einsteht: Der Schulbuchtext wird erst durch ihre Behandlung für ihn zum zu Lernenden. Didaktische Hilfe beim Verstehen erhofft er sich nicht, sondern vertraut auf seine häuslichen Memorierübungen und die Wiederholungen im Unterricht. Ggf. meint Kai auch, seine unterrichtliche Aneignung gar nicht optimieren zu können, da er, der „motorische Lerntyp“, im Unterricht wohl nicht umhergehen kann; in dem Fall ließe das Testergebnis das eigentliche Problem, das mit ihm gelöst werden soll, unlösbar erscheinen.

Kai hat erfahren, dass er am Verstehen des unterrichtlich Gebotenen scheitert. Die Vorstellung, dies könnte sich ändern, ist jenseits seines Horizonts: Bildung erlebt er als eine ihm unterrichtlich versperrte Option, da ihm die Inhalte der Chemie, die ihm dort begegnen, unverständlich bleiben (B2). Aus diesem Grund kapriziert er sich darauf, dem Lehren der Lehrperson dasjenige zu entnehmen, das es zu reproduzieren gilt. Allein durch das keinesfalls als problemlos erlebte Übernehmen des didaktisch Präparierten (D2) kann er in der unterrichtlichen Selektion bestehen. In inhaltlicher Hinsicht orientierungslos, richtet er sich nach der Lehrerin; dies bedeutet auch, sich als Schüler in die geforderte unterrichtliche Ordnung zu fügen (E2).

### 5.2.1.1 Das Verhältnis des Unterrichtens und des Aneignens Kais

Obschon Kai von den sechs zu dieser Stunde befragten Klassenmitgliedern am deutlichsten das Unterrichten der Lehrperson kritisiert, also zu diesem reflektierend auf Distanz geht, erscheinen viele Aspekte seiner Aneignung vor dem Hintergrund der Logik des Unterrichtens verständlich, folgen also dem, was durch diese nahegelegt wurde: Kai befreit sich demnach in der Praxis seiner Aneignung nicht von dem, was er kritisiert. Dass ihm dies nicht gelingt, mag deshalb verwundern, weil seine Kritik am Vorgehen der Lehrperson insofern richtig ist, als es dieses unter einer pädagogisch-didaktischen Hinsicht im Kern trifft. Kais These, die Lehrerin tue so, als müsse sie den Gegenstand nicht erst präsentieren, damit die Schüler diesen erfassen könnten (vgl. 503ff.), stimmt mit der rekonstruierten Logik des Unterrichtens überein, denn die Lehrerin stellt den Schülern keine didaktischen Hilfen bereit, die es ihnen ermöglichen, sich den Gegenstand der Stunde selbst zu erarbeiten (vgl. 5.1.7). Kais Beharren auf einer „ordentlichen“ Instruktion (vgl. 371f.) bricht dabei jedoch mit dem Anspruch der Lehrerin, die Klasse solle das zu Lernende, geleitet durch ihre Fragen, selbst herausfinden; aus dem Scheitern des fragend-entwickelnden Unterrichts zieht Kai also die Konsequenz, informiert werden zu wollen. Darauf, die Inthronisierung als Akteur seines Bildungsgangs anzunehmen, verzichtet

er in der Hoffnung, ein weniger ambitioniertes Mittun an der didaktischen Vermittlung führe ihn zum zwar bescheidenen, aber dem ihm einzig möglichen Lernerfolg.

Gerade weil dieser für Kai oftmals ausbleibt, ist er in inhaltlicher Hinsicht umso mehr auf die Lehrerin und ihre Darstellung des Gegenstandes angewiesen. So reproduziert er hinsichtlich der Eigenschaften der Atome Versatzstücke aus dem Teil der Stunde, in dem das PSE besprochen wurde. Dabei verwendet er die Begriffe „Atom“ und „Element“ synonym; die Differenz zwischen beiden wird ihm nicht deutlich geworden sein.

Die Frage nach den Farben der Elemente klärt Kai mit seinem alltagsweltlichen Vorwissen; bei der Frage nach der Art der Anordnung der Elemente zieht er den Fachbegriff „Ordnungszahl“ heran, der zwar passend ist, allerdings objektiv betrachtet zu einer mehr oder weniger tautologischen Lösung führt. In der Logik des Beantworten-Müssens von Fragen sind beide Wege für Kai zufriedenstellend. Im Hinblick auf seine Aneignung des Inhalts lässt sich festhalten, dass er so gewissermaßen nichts lernt. Oder genauer: Er wendet den Fachbegriff „Ordnungszahl“ an der richtigen Stelle an, ohne dessen Bedeutung erschlossen zu haben, und er findet seine Vorstellung bestätigt, dass Metalle aussehen wie Metalle und Gase farblos seien. Abgesehen von der Tatsache, dass es nicht nur farblose, sondern auch farbige Gase gibt (bspw. Brom), erscheint didaktisch wesentlich, dass Kai den makroskopischen Charakter einer Substanz, bspw. das Metallisch-Sein eines Körpers, nicht als Teil der Eigenschaften denkt, die über den submikroskopischen Aufbau des Stoffes chemisch erklärt werden können. Dies wird durch die Art und Weise, in der die Lehrerin an das Vorwissen der Schüler über Metalle anzuknüpfen versucht (vgl. Chem\_081121 537; s. 5.1.6), befördert. In der Konsequenz geht Kai von der makroskopischen Bekanntheit mit Stoffen aus und versucht, diese mit der ihm gegebenen Ordnung der Elemente zu vermitteln; dadurch wird ihm das Bekannte nicht fraglich, vielmehr bleibt es Kais Bezugspunkt, um das nicht verständliche Tableau überhaupt zu fassen zu bekommen.

Auch dass Kai das Teilchenmodell schon in seiner Beschreibung des Phänomens, das mit diesem erklärbar sei, verwendet, lässt sich aus dem unterrichtlichen Argumentationsgang erklären, wie er in der Rekonstruktion des Unterrichts dargelegt wurde (vgl. 5.1.1): An dieser Stelle möchte die Lehrerin die Tauglichkeit des Teilchenmodells wiederholen, um dessen Grenze zu verdeutlichen. Konkret geht es ihr um die Bestimmung, dass man die Leitfähigkeit mit diesem Modell „nicht erklären kann“ (Chem\_081121 37). Vor dem Hintergrund, dass es um die Grenze der Erklärungskraft geht, wird diese selbst nicht mehr belegt, ist vielmehr unterstellt. Insofern tut es nichts zur unterrichtlichen Sache, dass Kai statt des Phänomens dessen Reformulierung auf der Basis des Teilchenmodells angibt. Es zeigt sich, dass er auch gar nicht dazu in der Lage wäre, zwischen dem zu Erklärenden und der Erklärung zu trennen, dass diese

Vermischung also seiner Vorstellung eigen ist. Auch sonst spricht er den Modellen einen gegenständlichen Status zu, d. h. denkt sie als gegeben und keineswegs als Antworten auf ohne sie nicht Erklärbares. Kai erkennt weder die Differenz zwischen Empirie und Theorie noch ihren Zusammenhang.

Das Unterrichten bietet ihm diesbezüglich keine Hinweise. Die Intention der Lehrperson, aus der Nicht-Erklärbarkeit der Leitfähigkeit die Notwendigkeit des Atommodells abzuleiten, verfängt deshalb nicht bei Kai, weil für ihn das Leiten nichts Erklärungsbedürftiges an sich hat. Physikalisch ist ihm klar, was dabei geschieht; er erblickt in diesem Versuch also nur Bekanntes. Anders formuliert: Die Experimente zur Leitfähigkeit führen Kai nicht zu einer naturwissenschaftlichen Verunsicherung seiner Vorstellung von Strom *à la* „Wie kann es überhaupt sein, dass ...?“ Sein physikalisches Modell des Leitens schirmt ihn ab, so dass er nicht erkennt, dass diese Theorie – aus chemischer Perspektive – einer materiellen Basis bedarf, mit der erklärt werden kann, wieso bestimmte Stoffe Strom leiten und andere nicht.

Faktisch unterscheidet Kai nicht zwischen Teilchen und Atom; mithin fehlt ihm die Voraussetzung, von der die Lehrperson in ihrem Unterrichten ausgeht, dass die Schüler nämlich sicher wissen, physikalische Veränderungen seien mittels des Teilchenmodells erklärbar. Da für ihn das Phänomen des Leitens erklärt ist, ihn dieses entsprechend nicht zu einer Differenzierung seines Konzepts des kleinsten chemischen Teilchens animiert, wird Kai auch zwischen den Disziplinen Physik und Chemie nicht kategorial unterscheiden können.

Ist es in diesem Fall sein naturwissenschaftliches Vorwissen, das Kai die didaktisch intendierte Fraglichkeit nicht nachvollziehen lässt, so ermöglicht ihm offenbar andererseits das Fehlen eines chemischen Atom-Begriffs, sich auf das didaktische Baukasten-Modell der Lehrerin einzulassen. So kann er, als seien Atome gegenständlich, mit diesen hantieren, was seine Deutung verstärken wird, Atome existierten schlicht; nicht wird er auf die Idee kommen, sie seien Konstrukte einer bestimmten Modellierung der Materie.

Kann man das Sich-Einlassen Kais auf die Lehre der Lehrerin zwar inhaltlich plausibilisieren, so wird es doch in erster Linie nicht über die Gegenstände des Unterrichts gestiftet sein, sondern über Kais Sorge, ohne die Präparate der Lehrerin unterrichtlich verloren zu sein. Er wehrt die Bildungsemphase ab und selektiert sich selbst, angesichts seiner Erfahrung, dass das Lehren der Lehrerin ihn nicht annähernd urteilsfähig macht in den Gegenständen des Unterrichts.

Die pädagogische Logik des Unterrichtens *unterbietet* Kai durch die Art seines Aneignens: Er versucht, durch das Einprägen des sicheren Wissens im Unterricht zu bestehen. Er hat augenscheinlich erfahren, dass er auf die Einlösung der Versprechungen auf mehr nicht rechnen kann. Seine Hoffnungslosigkeit, es könne um sein Verstehen und seine Bildung gehen, lässt ihn auf die didaktische Routine nicht länger vertrauen. So erklärt sich, dass er in seinem Aneignen den Zielen der pädagogischen Dimensionen des Unterrichts noch weniger nahe kommt, als es sich auf der Basis der Rekonstruktion des Unterrichts für

die Klasse erwarten ließ. Dies ist pädagogisch vor allem deshalb schwerwiegend, da Kai eine Idee davon hat, welche Herausforderung an das Verstehen die submikroskopische Welt bzw. der Aufbau der Materie stellt; diese anzunehmen, erscheint ihm prinzipiell reizvoll, doch den Unterricht erfährt er diesbezüglich als Entmutigung.

### 5.2.2 *Die Aneignung Jens'*

„Ja, also da hamma eben“ ... & „Joah, also (.) schlecht wär's  
> {leicht lachend:} sicher net gewesen, ja. <“

Durch das Unterrichtstranskript selbst erhalten wir nur wenige Hinweise auf die Aneignung von Jens. So zieht er auf die Frage der Lehrerin, welches vor dem Hintergrund der letzten Stunde das Thema der heutigen sein werde (vgl. Chem\_081121 25f.), seine Mappe zurate und kommt zu dem Urteil: „Aggregatzustände.“ (ebd. 27) Dieser Vorschlag ist als seine Verlängerung des Themas der letzten Stunde zu verstehen. Wie er jedoch darauf kommt, erschließt sich nicht.

Im weiteren Verlauf des Unterrichts meldet sich Jens einige Male (vgl. ebd. 157, 248, 276, 279, 321, 331, 377, 378), kommt aber nicht an die Reihe. Unaufgefordert macht er die Lehrerin darauf aufmerksam, dass ihr auf der Folie „Periodensystem der Elemente“ ein Rechtschreibfehler unterlaufen ist (vgl. ebd. 596). Sein Amüsement (vgl. ebd.) über den Fehler „Normabedingungen“ (ebd. 566) wird von der Lehrerin aufgenommen, indem sie sich betroffen und ertappt gibt: „> {lachend:} Au weia. [...] Ja, das is schlimm, ja. Das L. [...] <“ (ebd. 597ff.) Jens zeigt sich hier als aufmerksamer Schüler, der entweder bemerkt, dass das gesprochene Wort (vgl. ebd. 568) nicht mit dem notierten zusammenpasst, oder aber, dass das Wort „Normabedingungen“ keinen Sinn ergibt. Seine Entdeckung gibt er dann nicht nur als Information an die Lehrerin, sondern äußert sie klassenöffentlich, so dass er sich als Korrektor der Lehrerin hervortut: Jens nutzt die Chance, auch die Lehrerin einmal zu belehren. Zwischen ihm und der Lehrperson führt das zu einer kurzen, erheiterten Rollenenumkehr. Dass dies möglich ist, verweist darauf, wie stabil seine Rollenübernahme ansonsten ist.

Das dritte Mal, das sich Jens unterrichtlich einbringt, erkundigt er sich gegen Ende der Stunde, als die Schüler sich die Ergebnisse aus der Besprechung der Fragen zum PSE notieren sollen, bei der Lehrerin danach, ob sie schon „z'ammenpacken“ könnten, „[w]enn wer die Fragen schon haben“ (ebd. 894f.). Als er mit der gestellten Aufgabe fertig ist, möchte Jens sich also die Erlaubnis holen, seine Sachen vor Stundenende einzupacken. Dass er diese Erlaubnis als nötig erachtet, weist ihn als einen Schüler aus, der prinzipiell dem unterrichtlichen Procedere verpflichtet ist; er antizipiert nicht selbst, dass es bald schellen wird (vgl. ebd. 915) und dass der Lehrerin entsprechend fast keine Zeit mehr bleibt, weitere Aufgaben zu stellen o. Ä. Jens verhält sich in

diesem Sinne brav und zugleich unselbständig. Wie als Verlängerung zur Konversation über den Rechtschreibfehler der Lehrerin stellt sich diese nun dumm und gibt Jens zurück: „Wenn’s d’ die Antworten hast, dann kannst zusammenpacken.“ (ebd. 898), und begründet dies so: „> {lachend;} Die Fragen helfen nix. < {lacht;}“ (ebd. 901) Sie gibt Jens, der sich auf die Präzisierung der Lehrerin hin korrigiert hatte (vgl. ebd. 899), also implizit die Erlaubnis zusammenzupacken und damit den Unterricht für sich vor dem Klingeln zu beenden, betont aber zugleich die didaktische Differenz zwischen den von ihr gestellten Fragen und den von den Schülern zu notierenden Antworten. Dadurch beleuchtet sie die Logik von Jens, der das „Haben“ der Fragen als das Erledigt-Haben der mit diesen gestellten Aufgabe deutet. Gegen diese beharrt sie, indem sie gewitzt tut, darauf, Jens habe erst mit dem „Haben“ der Antworten seine unterrichtliche Pflicht getan und damit das didaktische Ziel erreicht. Ironisch zieht sie Jens damit auf, dass er sich, um die Einhaltung der unterrichtlichen Regeln bemüht, unfreiwillig von deren emphatisch pädagogischen Sinn distanziiert. Vor diesem Hintergrund ist entsprechend eine solche Distanz im Hinblick auf die Aneignung des Unterrichts durch Jens zu vermuten. Gleichwohl weisen seine Meldungen (s. o.) darauf hin, dass er dem Unterricht über weite Strecken folgt, er sich also offensichtlich nicht ausklinkt.

An den Notizen von Jens fällt zunächst auf, dass diese auf einer losen DinA 4-Doppelseite vorgenommen wurden, die offenbar aus einem Heft herausgerissen wurde (vgl. H\_Jens). Auf dieser Doppelseite befinden sich auch Einträge zu anderen Chemiestunden, es handelt sich also nicht um einen neuen Zettel. Da diese Seite sich aber lose in Jens Unterlagen befindet, legt er offenbar keinen Wert darauf, seine Notizen in eine definitive Reihenfolge zu bringen, sondern eher darauf, diese bei Bedarf neu ordnen zu können. Seine Heftführung hat damit im gewissen Sinne einen vorläufigen, un abgeschlossenen Charakter.

Bemerkenswert an den Notizen zur heutigen Stunde (vgl. Datum: „21.11.08“ (H\_Jens)) ist sodann, dass diese von rechts nach links und damit gegen die übliche Schreib-/Leserichtung aufgeschrieben sind: Auf der rechten unteren Hälfte der Doppelseite beginnen sie, werden dann auf der linken unteren Hälfte fortgeführt und schließlich auf dem linken unteren Seitenrand beendet. Diese Nutzung des Seitenrandes legt die Vermutung nahe, diese Art der Notation habe sich eher aus der Not ergeben, als dass sie so gewollt war. Eine solche Not resultierte aus Platzmangel; dabei müssen wir unterstellen, dass die Rückseite der Doppelseite schon beschriftet ist. Da wir darüber keine Information haben, bleibt die formal begründete Lesart der Notlösung auf der Basis des Fotos des Hefteintrages letztlich spekulativ. – Zieht man Jens’ Angaben im Interview hinzu, klärt sich, dass er selbst diese Art der Textverteilung damit

rechtfertigt, dass „leider kein Platz mehr“ (105)<sup>150</sup> war. Dadurch erfährt die Lesart der Notlösung eine Bekräftigung.

Für das Resultat ist jedenfalls charakteristisch, dass es den Text „auf einen Blick“ präsentiert, also räumlich zusammenhängend. Dennoch erschließt sich dessen Zusammenhang nicht sofort, was vor allem auf die unübliche Schreibrichtung zurückzuführen ist. Erst durch das Auffinden von formalen Ähnlichkeiten zwischen dem rechten und den beiden linken Textpäckchen (besonders den Punkten sowie den Absätzen zwischen dem Notierten (vgl. H\_Jens)) entsteht beim Betrachten die Idee, diese Teile hingen zusammen. Die Anordnung seiner Mitschrift ist letztlich esoterisch, erschließt sich wohl unproblematisch nur ihm selbst (vgl. a. das Erstaunen der Interviewerin: „Ah! Da geht’s weiter.“ (106)). Zudem ist sie formal in sich unstimmig (s. den abnehmenden Ordnungsgrad: anfangs mit Nummerierung, dann nur noch mit Punkten, später ohne diese (vgl. H\_Jens)). – Unter Rekurs auf das Interview lässt sich aufklären, dass diese Mitschrift für Jens nur einen Zwischenschritt zum eigentlichen Hefteintrag darstellt: Er tippe seine Notizen zu Hause noch einmal ab (vgl. 107f., s. a. 2, 412ff.). Insofern haben wir mit dem Foto des Hefteintrages nicht das Protokoll einer für Jens gültigen Verschriftung vor uns (wie dies auch im Fall von Bens Mitschrift der Fall ist; vgl. 4.2.3.1). Die oben entwickelte Hypothese, Jens lege auf die Reihenfolge seiner Notizen keinen Wert, ist damit nicht zu halten. Im Gegenteil weist es grundsätzlich auf eine besondere Sorgfalt der Heftführung hin, wenn er diese als Reinschrift seiner unterrichtlichen Aufzeichnungen erstellt. Da diese nicht protokolliert vorliegen, können die zu vermutenden Unterscheide zur unterrichtlichen Mitschrift für die Rekonstruktion von Jens Aneignung nicht fruchtbar gemacht werden.

Seine Notizen sind mit einer Überschrift versehen, die die Eintragungen bündelt. Sie lautet: „Pereodensystem“ (H\_Jens), besteht also aus einer Wortneuschöpfung. Es ist zu vermuten, dass Jens statt des Is in Periodensystem ein E hört und den Begriff daher so schreibt. Bemerkenswert erscheint, dass die schriftlichen Darbietungen des Begriffs auf der Folie wie im Buch Jens nicht zu einer richtigen Schreibweise veranlassen; dies lässt vermuten, dass er sich hinsichtlich der Rechtschreibung nicht unsicher ist, sonst würde er sich bei diesen Beispielen informieren. „Pereoden“ ist seine Bezeichnung für Perioden, nicht fehlt ihm für dieses unbekannte Wort ein Bezugspunkt.

Der unterhalb der Überschrift in Einzelpunkte gegliederte Text zerfällt jeweils noch einmal in eine Frage und (zumeist) eine Antwort (vgl. H\_Jens). Kommt Jens also zu dieser Mitschrift, indem er sich selbst befragt? – Zieht man die Kontextinformation hinzu, dass die Fragen von der Lehrperson eingebracht wurden (vgl. Chem\_081121 467ff.), kann man diese Lesart ausschlie-

150 Zahlen in Klammern, die nicht mit einem weiteren Zusatz versehen sind, beziehen sich in diesem Unterkapitel immer auf Zeilen in I\_Jens.

ßen. Seine Notiz ist vielmehr heteronom gestiftet; Jens eignet sich also die Ergebnisse der unterrichtlichen Erarbeitung des Periodensystems wie Kai (vgl. 5.2.1) gebunden an die didaktische Aufgabe an, formt nicht seinen eigenen Text. Dies mag ein Hinweis darauf sein, dass er den Gegenstand nicht ohne diese Hilfe darstellen kann oder dass er dies gar nicht erst versucht.

Auf die erste notierte Frage „Wie sind die Elemente angeordnet?“ (H\_Jens) findet sich keine Antwort, sondern nur eine Lücke bis zur zweiten Frage (vgl. ebd.). Dieses Fehlen einer Antwort kann bedeuten, dass Jens zu gar keiner Angabe in der Lage ist. Es ließe sich aber auch erklären, verlangte Jens von seinen Notizen, sie als gültige Aussagen ansehen zu können; denn dann würde er die Antwort offenlassen, solange ihm eine triftige Lösung nicht zur Verfügung steht.<sup>151</sup> Gegen diese zweite Lesart spricht allerdings, dass Jens auf die Fragen nach den Farben der Elemente und jene nach ihrem metallischen Charakter eine unsystematische Antwort aufschreibt<sup>152</sup> und er zu jenen nach der Herkunft der Elemente bzw. nach ihrer Radioaktivität als Antworten gänzlich unpassende Aussagen notiert<sup>153</sup>. Lässt sich also nicht plausibel annehmen, Jens erhebe einen hohen Anspruch an die Qualität seiner Mitschrift, muss vermutet

- 151 Dass er die Antwort nicht notiert, da sie ihm so selbstverständlich erscheint, dass er sie bei der endgültigen Anfertigung seines Hefteintrages zu Hause problemlos präsent zu haben meint, stellt keine plausible Lesart dar, da sich mit ihr das Lassen einer Lücke für die fehlende Antwort nicht erklären ließe.
- 152 Unsystematisch ist seine Antwort hinsichtlich der Farben, da er zunächst Elementen eine Farbe zuordnet („viele grau“ (ebd.)), dann aber tendenziell umgekehrt vorgeht, indem er bloß eine Farbe angibt („farblos“), also offen lässt, welche Elemente diese haben. Auch gibt er zweimal die Farbe „rot“ an; einmal notiert er hinter dieser „(Phosphor)“, dann „(Kupfer)“ (ebd.). In der zunächst gewählten Logik hätte es heißen müssen: „Kupfer & Phosphor rot“, in der dann gewählten: „rot (Kupfer & Phosphor)“. Abgesehen von diesen immanenten Unstimmigkeiten zieht Jens auch keine Summe aus diesen Einzelinformationen, so dass die Frage nach den Farben der Elemente letztlich offen bleibt.  
Zur Frage „Gehören sie zu den Metallen, Halbmetallen oder Nichtmetalle“ schreibt er: „Metalle eher unten dazwischen Halbmetalle“ (H\_Jens); um aber ein Dazwischen annehmen zu können, müssten zwei Orte markiert sein. Benevolent kann man unterstellen, dass sich für Jens aus der Angabe, die Metalle fänden sich „eher unten“, ergebe, die Nichtmetalle stünden eher oben. Diese Deutung ergibt sich aber keineswegs von selbst; sie impliziert einen Gegensatz zwischen Metallen und Nicht-Metallen, nicht nur einen Unterschied (denn in diesem Fall wäre bspw. denkbar, Nicht-Metalle befänden sich eher links o. ä.). – Wenn Jens diesen Teil seiner Mitschrift im Interview erläutert, hat er zunächst Schwierigkeiten, die Zuordnung nachzuvollziehen, schließt dann aber: „Genau, die Metalle san unten, die Nichtmetalle san (..) un| (.) oben (.) und die (.) also die (..) Halbmetalle san in der Mitte drinnen von (..) von die zwaa.“ (201 ff.) Jens hat sich also die Orte der drei Kandidaten in einer stark abgekürzten Form notiert, die er durch logisches Schließen komplettiert. (Es sei hier nur kurz erinnert, dass diese Positionierung sachlich nicht richtig ist: Im PSE liegen die Metalle „unten links“, die Nicht-Metalle „oben rechts“ und die Halbmetalle in einer Diagonale dazwischen.)
- 153 Auf beide Fragen antwortet er, wie bei jener nach dem metallischen Charakter, nicht mit der Angabe, wie diese Eigenschaften bei den Elementen ausgeprägt sind, sondern gibt nur Hinweise, wo im PSE sich diese Elemente befinden; hinsichtlich der Frage, ob sie radioaktiv seien oder nicht, findet sich in der Auskunft „weiter unten (schwer)“ (H\_Jens) noch nicht einmal der Hinweis, auf welche Art der Elemente (radioaktive oder nicht radioaktive) sich

werden, dass es ihm nicht möglich war, eine mehr oder weniger passende Antwort auf die erste Frage, jener nach der Anordnung der Elemente im PSE, zu geben. Dass sich ihm die Logik des PSE nicht erschlossen hat, legen auch die weiteren Notizen nahe: So schreibt er auf die Frage: „Was haben die Elemente der einzelnen Reihen und Spalten gemeinsam?“: „gleiche Anzahl von Außenelektronen“ (ebd.) und benennt damit der Sache nach nur die Gemeinsamkeit der Elemente einer Spalte. So ist anzunehmen, dass er das Kriterium für die Anordnung in Zeilen nicht nachvollzogen und er sich so keine adäquate Vorstellung von der Systematik des PSE gebildet hat.

Positiv angeben können wir über seine Deutung des Periodensystems letztlich nur, dass er es regional aufgeteilt denkt, da er die Angaben „unten“ und „dazwischen“ (H\_Jens) verwendet. Die erste Angabe setzt zunächst bloß die Teilung eines Ganzen in die obere und die untere Hälfte voraus; die zweite zeigt an, dass Jens diese Halbierung nicht absolut denkt, sondern es für ihn einen mittleren Bereich zwischen „oben“ und „unten“ gibt. Ob die sich so ergebenden Regionen außer dieser Relationalität für Jens noch durch besondere Eigenschaften gekennzeichnet sind, bleibt offen. Es zeigt sich allein, dass er die untere Region des PSE mit einem „[M]ehr“ an „Protonen und Elektronen“ in Verbindung bringt, sowie mit dem Merkmal „schwer“ (H\_Jens).

Die graue Farbe „viele[r]“ Elemente erklärt er sich mit der Tatsache, es handele sich um „Metalle“ (H\_Jens). Hier definiert er also ein Merkmal über ein anderes; wenn ihm diese Erklärung plausibel ist, müssen wir unterstellen, ihm seien nur graue Metalle bekannt. Dies würde wiederum bedeuten, dass ihn seine eigene Notiz „Kupfer“ sei „rot“ (H\_Jens), in dieser Ableitung nicht verunsichere. Offenbar bringt er die Einzelinformation über die Farbe von Kupfer gar nicht mit der Allaussage über die Farbe von Metallen in Bezug. Ggf. weil er nicht weiß, dass es sich bei Kupfer um ein Metall handelt. – Aus dem Interview geht hervor, dass Jens diesen Zusammenhang zwischen Metall- und Grau-Sein nicht derart streng deutet, denn zum einen weist er „Metall und so weiter“ dort „so Grau-(..)-Stufen“ zu (63), lässt also eine Varianz in der Farbe zu, und zum anderen nennt er mit „Quecksilber“ (64) eine Ausnahme (vgl. „aber“ (ebd.)). Dieses hält er fälschlicherweise für „rötlich“ (ebd.); vielleicht verwechselt Jens hier Quecksilber mit Kupfer? In jedem Fall operiert er hinsichtlich der Farbe von Metallen mit einer Regel, die nicht unbedingt gilt, was ihn an der Plausibilität der Regel aber nicht zweifeln lässt (vgl. „Metall [...] hat eben (.) so Grau-(..)-Stufen“ (63; Herv. M.P.)).

Wissen wir aus dem Unterrichtstranskript, dass Jens gegenüber der Lehrerin angibt, alle Fragen beantwortet zu haben (s. o.), so bestätigt dies sein Hefteintrag wie dargestellt nicht. Vollständig aufgeführt hat er die Fragen (vgl. H\_Jens). Dies gilt für niemanden sonst von den anderen fünf Schüler, deren

diese Ortsangabe bezieht. Dies lässt vermuten, dass es Jens nicht bedeutsam erscheint, die Frage als solche nach den Eigenschaftsmerkmalen selbst zu klären.

Hefteinträge wir fotografiert haben; Jens wird folglich relativ zügig gearbeitet haben.<sup>154</sup> Auf die Frage nach der Anordnung der Elemente, jener nach der Größe der Atome und jener nach der Reaktionsfreudigkeit finden sich keine Lösungen. Dass Jens dennoch meint, mit den Fragen fertig zu sein, lässt sich daher so verstehen, dass er sich zu einer Antwort auf diese Fragen nicht in der Lage sieht. Denn nur dann kann er die noch verbleibende Zeit nicht nutzen und es lohnt sich für ihn nicht, mit dem Einpacken seiner Chemieutensilien zu warten. Dass er sich dieses von der Lehrerin genehmigen lässt (s. o.), statt sie um Hilfe bei der Beantwortung zu bitten, ist demnach von Belang. Möchte er seine Beantwortungsschwierigkeiten nicht preisgeben? Oder glaubt er nicht daran, dass die Lehrerin ihm helfen könnte bzw. würde? Oder ist ihm das Lösen der Aufgaben (jetzt) nicht so wichtig?

In der Art, wie Jens seine Bemühung formuliert, das Einverständnis der Lehrperson dafür zu erhalten, vor Stundenende schon zusammenzupacken (vgl. Chem\_081121 894ff.), zeigte sich, dass er in seinem Schülerhandeln wesentlich auf die Fragen und damit die gestellte Aufgabe gerichtet ist und nicht auf das Antworten; eine ähnliche Konzentration auf die didaktischen Anforderungen findet sich auch im Interview. Wenn er darlegen soll, was sie heute in der Stunde gemacht haben (vgl. 22), gibt er an: „[Ü]ber die Fragen [...] hamma (.) ähm so d-durchgemacht und [...] hamma's beantwortet.“ (24ff.) Die Fragen erscheinen Jens also als didaktischer Weg des „Durchmachens“ (s. „über die Fragen“ (Herv. M.P.)); das Objekt dieser Prozedur bleibt unbestimmt. Entsprechend deutet er die Fragen nicht als konkrete Fraglichkeiten von etwas, sondern als didaktische Verfahrensroutinen (s. a.: „[D]a hamma jetzt eben aufg'schrieben über [...] die (.) [...] Elemente a paar Fragen.“ (28ff.)). Das Produkt des „Durchmachens“ sind für Jens mithin die Antworten auf die gestellten Fragen (im Sinne von Lösungen der didaktischen Aufgabe), nicht aber gültige Aussagen zu unabhängig von diesen bestehenden inhaltlichen Problemen.

Wenn er zu seinem Hefteintrag angibt, sie hätten „zuerst alle Fragen durchgemacht und dann selbst (.) z'sammeng'schrieben“ (41), bleibt das Ergebnis des Durchmachens und damit der Gegenstand des Zusammenschreibens implizit, so dass seine Aussage grammatikalisch das Missverständnis nahelegt, sie hätten die Fragen zusammengeschrieben; dies lässt vermuten, aus diesem Durchmachen der Fragen resultiere für Jens kein greifbares Ergebnis etwa im Sinne einer Theorie bspw. des „Pereodensystem[s]“ (H. Jens). So zeigt er also Distanz zum Inhalt der Stunde (s. a.: „mit Experimente“ (18f.) und „mit de (.) Teilchen und so“ (21) (s. u.)), beweist aber auch eine Abgeklärtheit gegenüber der didaktischen Routine. Das „Durchmachen“ ist für ihn zentral (s. a. 41, 60), mithin die Prozedur der unterrichtlichen Vermittlung. Seine Aneignung der

154 Ggf. hat er mit dem Abschreiben auch nicht erst begonnen, als alle Fragen besprochen waren. Seine relative „Effizienz“ hätte er dann gegen den Auftrag der Lehrerin erzielt, erst zu „denken“ und dann zu „[s]chreiben“ (Chem\_081121 475f).

Chemiestunde wird daher über die Vermittlungsform gebunden sein: Nicht durch die Sache, die es zu klären gilt, ist Jens' Bezug gestiftet, sondern durch die didaktische Anforderungsstruktur.

Im Unterschied zu Ina und besonders zu Lisi (vgl. 5.2.4 u. 5.2.6) weist Jens seinen Notizen damit keinen sinnstiftenden Charakter zu, meint „etwas zusammenzuschreiben“ doch, es verknüpft zu sammeln, ohne damit schon eine verdichtete Synthese eines Ganzen zu leisten. Seine Notizen sind für Jens also nur gesammelte Punkte zu gestellten Fragen. Er selbst entscheide nicht darüber, was gültige Antworten darstellen: Die „Frau Fessor<sup>155</sup> [...] hat uns das dann (..) g'sagt, dass das stimmt.“ (85) Er erlebt das Unterrichtsgespräch also nicht so, dass es ihn zu einem Urteil in der Sache befähigte. Vielmehr solle er sich „von dem Besprochenen“ (290) möglichst viel „merken“ (168). Dass er die an ihn gestellte Anforderung so fasst, verweist darauf, Jens sei sich bewusst, das Besprochene im Nachhinein nicht mehr selbst erschließen zu können, da er die Zusammenhänge nicht verstanden hat. Seine Befassung mit dem Gegenstand ist also nicht nur von dem didaktischen Mittel der Fragen abhängig, sondern auch von deren Beantwortung durch die Lehrerin. – Vor dem Hintergrund dieser Abhängigkeit wird verständlich, dass Jens an der Rollenumkehr Gefallen hat, die ihm seine Entdeckung des Rechtschreibfehlers der Lehrerin ermöglicht (s. o.).

Den Unterricht sieht Jens fraglos als Abfolge von Verschiedenem an; dies lässt sich ableiten aus der von ihm bei der Schilderung der Stunde fortwährend benutzten Wendung „da hamma eben“ (133) und leichten Variationen dieser.<sup>156</sup> Dieser Fraglosigkeit entspricht seine gelangweilte Art, mit der er auch die Inhalte der Stunde als trivial abtut, etwa wenn er sagt: „Also *eben* (.) Metall und so weiter (.) hat *eben* (.) so Grau(..)-Stufen, da gibt's aber (.) *eben* des Quecksilber (.) mit (..) rötlich (.) > {lachend:} glaub i. <“ (63f.; Herv. M.P.) Ähnliche Verwendungen von „eben“ und „halt“ finden sich im gesamten Interview.<sup>157</sup> Dass es etwas Interessantes an den Gegenständen zu verstehen gäbe, stellt Jens so als illusorisch dar. Auf die Dauer entsteht deshalb der Eindruck einer großen Ermüdung, die der Chemieunterricht bei Jens bewirkt hat. Über diese beklagt er sich aber nicht, zeigt sich weder genervt noch enttäuscht: „Chemie g'fällt mir eigentlich eh gut. Also ...“ (297)

Zu dieser Deutung passt, dass es Jens nicht leicht fällt, anzugeben, welchen Sinn es habe, so etwas wie das Periodensystem im Unterricht zu behandeln: „Tja, also {lacht} (.) des (.) frag i mi irgendwie aa. {lacht}“ (209) Jens gibt also zu, er selbst halte einen solchen Sinn für möglich, obschon sich dieser ihm nicht erschließe: Weil Jens für sich selbst nicht versteht, worin der Sinn der

155 Kurzform für „Professor“.

156 Vgl. 23, 28, 44, 60, 112, 132, 139, 149, 153, 180, 182, 237, 241, 250, 281, 284, 288, 290, 321, 447, 451, 456.

157 Vgl. 44, 54, 88f., 95, 113, 132, 140, 144, 161, 180, 196, 200, 205, 223, 244, 257, 457.

Gegenstände liegt, reproduziert er als Schüler die unterrichtliche Routine. Dies bedeutet auch, die Frage nach dem Sinn nur „irgendwie“ zu stellen, also gerade nicht auf ihrer Beantwortung zu beharren oder von ihrer Unbeantwortetheit praktisch gelähmt zu sein. Es erscheint daher so, als gründe die distanzierte Ermattung Jens' auf dieser Frustration, die der Unterricht, mit dem er sich arrangiert, ihm bereitet.

Darüber, wie Jens sich die inhaltlichen Aspekte der Stunde angeeignet hat, erfahren wir etwas, als er im Interview aufgefordert wird, den Gegenstand des Durchmachens genauer anzugeben. Mit der Auskunft: „Ja, also eben, dass eben (.) manche Teilchen unsichtbar sind und manche eben (.) *doch* sichtbar. Also färbig.“ (44f.), rekurriert Jens offenbar auf die Frage nach den Farben der Elemente (vgl. H\_Jens). Gibt er in seiner Mitschrift Farben an („grau“, „rot“ und „farblos“ (H\_Jens)), unterscheidet er hier zwischen „unsichtbar“ und „*doch* sichtbar“, befasst sich also mit der Wahrnehmbarkeit durch einen generalisierten Beobachter und nicht mit der Farbeigenschaft von etwas. Dabei liegt die Vermutung nahe, dass Jens „farblos[e]“ „Teilchen“ für „unsichtbar“ hält und „grau[e]“ bzw. „rot[e]“ für „*doch* sichtbar“. Diese Verschränkung enthielte aber den Widerspruch, dass man etwas, das man nicht sieht, nicht als farblos identifizieren kann; Jens „verabsolutierte“ also die Farblosigkeit zur Unsichtbarkeit. Dies kann man sich so erklären, dass ihm als farblose Elemente Gase bekannt sind, wie sie sich etwa in der Luft befinden, denn diese nehmen wir ja optisch nicht wahr: Wir sehen durch sie hindurch und in dem Sinne sind sie für uns „unsichtbar“.

Jens verschränkt hier zudem „Teilchen“ (44) und „Elemente“ (H\_Jens), denn er verwendet sie synonym. Daraus lässt sich folgern, dass Jens nicht bewusst ist, was als erste Kernaussage des Teilchenmodells vermittelt wurde: „Alle Stoffe bestehen aus kleinen Teilchen. Diese kann man selbst durch das beste Mikroskop nicht direkt mit den Augen sehen.“<sup>158</sup> Unsichtbarkeit ist also per definitionem ein Merkmal von chemischen Teilchen. Mithin ist Jens ebenfalls nicht klar, dass mit dem Begriff des Elements über (wahrnehmbare) Konglomerate bestimmter Teilchen gesprochen wird. Als die Interviewerin – vor dem Hintergrund, dass Jens zuvor davon sprach, einige „Teilchen“ seien „unsichtbar“ (s. o.) – die These zu problematisieren versucht, Elemente hätten tatsächlich Farben (vgl. 67), gibt er keine generelle Antwort, sondern gibt an, sie haben Farben „[u]nd aa net, also (...) verschieden.“ (68) Ein solches „Nicht-Haben“ von Farbe kann mit der Angabe, es gebe unsichtbare Teilchen bzw. farblose Elemente, in Verbindung gebracht werden. Wesentlich erscheint, dass Jens die Entscheidung über die Farbigkeit von Elementen mit dem Hinweis „also (...) verschieden“ im Unbestimmten lässt.

158 OHP-Folie zum Teilchenmodell, die in der Chemiestunde am 04.11.2008 aufgelegt wurde (s. 4.1.2).

Die sachlich provozierte Nachfrage der Interviewerin (vgl. 69f.), wovon es abhängt, ob Elemente eine Farbe hätten oder „aa net“ (68), stellt für Jens kein Problem dar: Er gibt sich mit der Antwort, es sei „verschieden“ zufrieden; und dies deshalb, weil diese weiterführende Frage im Unterricht „net g'macht“ wurde (72). Und obschon Jens diese Frage für sachlich berechtigt hält (s. „Des hamma (.) *leider* (.) net g'macht“ (72; Herv. M.P.)), bietet sie ihm im Interview, also jenseits des Unterrichts und damit losgelöst von der Frage des Durchnehmens oder Nicht-Durchnehmens, keinen Anlass, über die Ursachen der Farbigkeit bzw. Nicht-Farbigkeit nachzudenken. (Darin zeigt sich eine Differenz seiner Aneignungsweise zu jener Linos (vgl. 4.2.3.2).) Und so verweist sein „leider“ weniger auf ein Bedauern, sondern zeigt eine Entschuldigung der Interviewerin gegenüber an, dass er hier, was schade, aber nicht sein Verschulden sei, keine Auskunft geben könne, da die Lehrerin diese Frage nicht behandelt habe. Rhetorisch antizipiert Jens deren Behandlung mit „schlecht wär's > {leicht lachend:} sicher net gewesen, ja. <“ (75) als möglichen Schaden („schlecht wär's [...] gewesen“), nur um zuzugestehen, dass dieser in dem Falle nicht eingetreten wäre. Fordert er damit wörtlich zwar nicht die Behandlung dieser Frage ein, so gibt er jedoch durch sein Lachen zu verstehen, dass er vor dem Hintergrund der Nachfrage auch der Meinung ist, dieser Aspekt hätte geklärt gehört: Es wäre nicht nur nicht schlecht, sondern angebracht gewesen, die Ursache der Farbigkeit zu bestimmen. Diese Deutung wird auch dadurch gestützt, dass er sein Urteil nicht durch einen Anschluss mit „aber“ relativiert, wie dies typisch ist, stellt die Verneinung des Schadens bloß ein Zugeständnis dar. Das Interview gibt Jens mithin einen Anlass zur Unterrichtskritik, nicht aber einen Anlass, das Offengebliebene selbst zu eruieren.

Auch als die Interviewerin ihn fragt, was das PSE „mit den Atomen zum tun [hat]“ (268), versucht Jens nicht, auf Ungeklärtes selbst eine Antwort zu entwickeln. Ihn danach zu fragen ist jedoch insofern motiviert, als Jens angibt, „also über die (.) Atome da tun wer scho länger (machen). (.) Des mit dem Periodensystem (.) war neu.“ (253f.) Er unterscheidet also beide Gegenstände, kann dann aber nicht genau angeben, was ein Atom ist: „Ja, also eben das is (..) *klein*. {lacht}“ (257), lautet seine Erläuterung, die er selbst wohl als nicht hinreichend empfindet, wie sein anschließendes Lachen aufzeigt. Auf die Frage nach dem Bezug zwischen Atomen und dem PSE antwortet Jens dann nach einer kurzen Pause: „> {lachend:} Waaß i net. < {lacht leicht}“ (270, s. a. 459ff.). Er gesteht also ein, dass er diesen nicht benennen kann und belässt es auch bei diesem Eingeständnis. Darin zeigt sich Jens als denkfaul in dem Sinne, dass er nicht versucht, eine offene Frage, die er als geklärt dargestellt hatte, zu beantworten (vgl. a. 189).

An einer anderen Stelle im Interview versucht er dagegen, sein Nicht-Wissen zu einer der Fragen zum PSE zu überwinden: Dies gelingt ihm jedoch nicht, vielmehr dreht er sich im Kreis. In diesen gerät er im Zusammenhang mit der Frage nach dem „Unterschied zwischen natürlichen und (.) künstlich

hergestellten [...] Atomen“ (132f.). Da „hamma eben g’schaut, wo welche sind“ (139), formt Jens zunächst die Frage so um, dass sie zu der Antwort in seinem Hefteintrag passt, in dem er nur den Ort der Künstlichen notiert hat (s. o.). „[D]ie künstlichen san eher weiter untner, (..) weil ähm (..) die eben mehr (.) äh, i glaub, (.) > {bestimmt:} Protonen und Elektronen haben. < Ja.“ (139ff.), lautet seine Antwort, die eine Begründung der Ortsangabe einschließt. Diese Begründung stellt aber insofern keine dar, als eine Position weiter „unten“ im PSE die Aussage impliziert, das Atom des entsprechenden Elements enthalte mehr Protonen und Elektronen als das eines Elementes, das weiter „oben“ steht. Man könnte daher die „Begründung“ auch umdrehen: „Die künstlichen haben mehr Protonen und Elektronen, weil sie weiter unten stehen.“ Diese begriffslogische Explikation stellt entsprechend keine Erklärung dafür dar, warum die Atome künstlicher Elemente mehr Protonen und Elektronen aufweisen als solche natürlicher Elemente. Es zeigt sich hier, dass die Bestimmung des Ortes im PSE eine Bestimmung dessen, was der Unterschied zwischen natürlichen und künstlichen Elementen ist, nicht ersetzen kann. Als die Interviewerin Jens daraufhin fragt, „wieso“ (142) die Künstlichen weiter unten seien, warum also ein Mehr an Protonen und Elektronen zu einer weiter unten befindlichen Position im PSE führe, weiß er zunächst nichts zu sagen: Noch bevor er ausgesprochen hat, dass er es nicht weiß: „Uh! Das waaß i!“ (144), sich also seine Krise als unlösbare manifestierte, fällt Jens etwas ein und er unterbricht sich selbst, um auszuführen: „Ja, weil, also wegen (.) weil sie eben *mehr* (.) Protonen, Elektronen als die normalen haben.“ (144f.) Jens kommt also auf die von ihm schon angegebene Pseudoerklärung zurück, die ihm selbst für einen kurzen Moment nicht wie eine Erklärung erschien. Er geht dem Impuls nachzudenken also an dieser Stelle nach, landet dabei aber, ohne es zu bemerken, bei der These, deren Problematisierung durch die Interviewerin genau dieses Nachdenken für ihn notwendig machte. Die Art der Erklärung, auf die Jens zurückgreift, zeigt an, dass er sich das PSE als etwas angeeignet hat, in dem es sich zu orientieren gilt, nicht aber als eine Systematisierung der Elemente. Er kennt allein die Implikationen der verschiedenen Positionen im PSE.

Darauf, wie Jens den Begriff der Reaktionsfreudigkeit versteht, erhalten wir einen Hinweis, wenn dieser über die Frage spricht, „ob s’“ „[r]eaktionsfreudig“ sind „oder nicht“ (176), denn er übersetzt die beiden genannten Alternativen mit: „[O]b s’ miteinander (.) reagieren (.) eben (..) oder ob negativ (.) reagieren.“ (177f.) Für Jens reagieren also nicht reaktionsfreudige Elemente nicht nicht, sondern „negativ“. Ob er damit das Gegenteil einer „positiven Reaktion“, also quasi eine Reaktion mit negativem Vorzeichen meint, oder ob er diese Angabe aus der Formulierung ableitet „auf etwas positiv bzw. negativ reagieren“ (i. S. v. sich dazu zustimmend oder ablehnend zu verhalten), lässt sich nicht klären.

Über die Reaktion gibt Jens an, es „entsteht a neuer (...) Substanz“ (182). Damit benennt er das entscheidende Kriterium für einen chemischen Vorgang. Dass ihm dazu als erstes eine „Explosion“ (181) in den Sinn kommt, mag man als Hinweis darauf deuten, dass diese Art des Verlaufes einer Reaktion für ihn besonders eindrücklich ist.

Als Jens dann seine Notizen zur Frage nach den Aggregatzuständen der Elemente bei Normalbedingungen (vgl. H\_Jens) erläutert, wiederholt sich der Bruch zwischen systematischer Frage und unsystematischer Antwort, der sich schon in seiner Mitschrift findet. Dort unterscheidet er drei Aggregatzustände („fest“, „flüssig“, „gasförmig“ (H\_Jens)) und notiert in diese Systematik bei „flüssig“ und „gasförmig“ in Klammern vereinzelt Elemente, denen er offenbar diesen Aggregatzustand zuweist: „Quecksilber, Prom“ bzw. „Chlor“ (ebd.). Für den festen Zustand werden keine Kandidaten angegeben, so dass unklar bleibt, welche Elemente dieses behauptete Merkmal tragen. Auch in seiner Verbalisierung dieses Punktes ist es für Jens unstrittig, dass die drei Aggregatzustände die Kategorien sind, in die die Elemente sortiert werden müssen (s. „Bei fest san halt die Metalle (.) und so.“ (95; Herv. M.P.)). Dass es also bei Normalbedingungen sowohl feste, als auch flüssige, als auch gasförmige Elemente gebe, erscheint ihm fraglos. Von Interesse ist für ihn die Präzisierung, welche Elemente dann fest, flüssig bzw. gasförmig seien: „Also zum Beispiel des (.) des Chlor, also dass das halt gasförmig is (.) und was zu flüssig g'hört.“ (89f.)

Für Jens hat die Tatsache, dass Chlor gasförmig ist, offenbar etwas mit „Schwimmbad“ (H\_Jens) zu tun, denn diesen Begriff notiert er nach einem Gedankenstrich hinter diesem Element. Nun ist es aber keinesfalls offenkundig, inwiefern der Hinweis „Schwimmbad“ hier die Zuordnung von Chlor zu den bei Normalbedingungen gasförmigen Elementen erläutert; schließlich begegnet einem im Schwimmbad kein Chlorgas. Für Jens, so müssen wir vermuten, ist dieser Hinweis jedoch evident, denn sonst wäre er keiner.

Weiter wird im Interview kenntlich, dass der heutige Unterricht für Jens eine Ausnahme darstellt. Entsprechend zeichnete er ein falsches, genauer gesagt: zu negatives Bild vom Chemieunterricht, äußerte er sich nur zu der heutigen Stunde. Denn diese sei „net so interssant“ gewesen, „wie sie sonst immer ist“ (18). Der Grund liegt nach Jens darin, dass die heutige Stunde nicht „mit Experimente“ (18f.) war, sondern ohne Experimente sind für Jens also ein Programmpunkt, durch den für ihn der Unterricht interessant wird. Versuche findet Jens, wie er sagt, „ganz lustig“ (274), also eingeschränkt unterhaltsam. An diesen mag er die Unvorhersehbarkeit: „[E]s is halt lustig, was eben rauskommt“ (374). Jens schätzt damit die Offenheit von Experimenten; diese macht Versuche für ihn jedoch nicht zu einem methodischen Test bspw. im

Sinne der Überprüfung von Hypothesen, sondern zu einer Form der Überraschung. Sein Bezug zu den Experimenten ist damit kein forschersicher, sondern ein ästhetischer.

Die heutige Stunde war für ihn allerdings trotz mangelnder Versuche nicht völlig uninteressant, sondern „mit de (.) Teilchen und so“ „eigentlich eh aa interessant“ (21). Jens zeigt sich also an theoretischen chemischen Betrachtungen, an Fragen der Modellierungen der Materie („mit de (.) Teilchen und so“) nicht gänzlich uninteressiert. Dass sich dies in einer differenzierten Betrachtung niederschlägt, was mit dem Begriff „Teilchen“ gefasst werde, wie sich davon die Rede von Atomen unterscheidet usw., lässt sich indes nicht nachweisen. Eher ist es so, dass Jens die Stunde nicht als uninteressant abtut, obschon er ein spezifisches Interesse für deren Inhalte nicht zeigt; er sieht also in seinem Urteil über den Unterricht von seinem eigenen Befinden ab.

Dies zeugt von seiner prinzipiellen Zufriedenheit mit dem Chemieunterricht (vgl. a. „Chemie g'fällt mir eigentlich eh gut. Also ...“ (297)). Diese ist so dominant, dass Jens sich im Interview zum Teil auf eine Betrachtung der heutigen Situation nicht einlässt. So antwortet er, als er gefragt wird, ob „sich die Frau Kastner heut auch speziell an dich g'wendet“ habe (310f.): „Ja, wenn ich's braucht hätt“, sicher. Aber i hab sie heut net (..) wirklich ...“ (312) Dass sie sich heute nicht speziell an ihn gewendet hat, ist für Jens kein relevantes Datum, weil er überzeugt ist, bei Bedarf jederzeit ihre Hilfe in Anspruch nehmen zu können. Von diesem Vertrauen in die Unterstützung durch die Lehrerin zeugt auch, dass Jens auf die didaktisch ausgerichtete Frage, wie „die Art, wie die Frau Kastner unterrichtet“ (300), sein Lernen beeinflusst, mit dem Hinweis antwortet: „Die is sehr nett, die Frau Professor.“ (302), und damit mit einer Charakterisierung der Lehrerin als Person. Jens' Verhältnis zur Lehrerin ist also weniger ein Arbeitsbündnis, als eine von Sympathie getragene Beziehung. Ließ sich herausarbeiten, Jens bleibe trotz seiner Ermüdung, mit der er den unverstandenen Gegenständen begegnet (s. o.), dem Unterricht positiv zugewandt, so zeigt sich hier explizit, dass der Grund dafür nicht im Erleben gelingenden Lernens liegt (wie dies bei Ina und vor allem Lisi der Fall ist; vgl. 5.2.4 u. 5.2.6), sondern vom didaktischen Erfolg unabhängig ist, an dem er gleichwohl nicht ernsthaft zweifelt.

Vor diesem Hintergrund erscheint es auch plausibel, dass der Grund dafür, warum er im Unterricht die verbleibende Zeit nicht nutzt, um mit Unterstützung der Lehrerin seine Angaben zu komplettieren (s. o.), darin zu sehen ist, dass ihm die Vollständigkeit der Lösungen nicht so wichtig ist. Denn wir finden keinen Hinweis darauf, er verheimliche der Lehrerin Verstehensschwierigkeiten, und schon gar nicht darauf, er sähe in ihrer Unterstützung keine Hilfe.

## **Die Logik der Aneignung Jens': Ermüdetes Durchmachen beliebiger Unterrichtsgegenstände**

Jens erscheint als abgeklärter Schüler, der seinen Part fraglos erfüllt. Zugleich ist er von der unterrichtlichen Routine ermüdet, da sie es nicht vermag, ihn mit den Sachen zu verwickeln. Die unterrichtlichen Inhalte werden nicht zu den seinen und fordern auch nicht sein Verstehen heraus, sondern bleiben beliebige Unterrichtsgegenstände. Jens' Interesse wecken allein Experimente. Diese schätzt er wegen ihres offenen Ausgangs; dabei geht es ihm um das Überraschende, nicht um die naturwissenschaftliche Aussagekraft, die durch sie erzielte Beobachtungen haben mögen. Jens bleibt als Schüler also in der Distanz zum Unterricht (im Sinne etwaiger pädagogischer Versprechen) und zu dessen Gegenständen.

Diesen widmet er sich entlang der didaktischen Instruktion. Diese für ihn notwendige Hilfe hält ihn in gewisser Weise gefangen, da sie ihn nicht in die Lage versetzt, sich selbst ein Urteil über die Sache zuzutrauen. In Fragen der Gültigkeit von Aussagen ist er auf die Lehrerin als Expertin angewiesen. Von sich selbst verlangt er diese Urteilsfähigkeit nicht; entsprechend denkt er an den im Unterricht offen gebliebenen Fragen kaum weiter, wenn ihm eine solche bewusst wird. Sein Lernen in Chemie ist damit an den Unterricht als Ort gebunden und vollzieht sich als Merken von diversem Nicht-Verstandenem.

Auch wenn sein Wissen, über das er durch den Chemieunterricht verfügt, objektiv als dürftig bezeichnet werden muss, vermittelt das Verfügen über dieses ihm das Gefühl, als Schüler den Anforderungen zu genügen; die Lehrerin erlebt Jens dabei als freundliche Helferin. Angesichts der Qualität der Beziehung zwischen ihnen ist es irrelevant, dass ihn der Unterricht insgesamt langweilt. Hier unterscheidet Jens offenbar zwischen der für ihn sinnlosen schulischen Routine und dem konkreten Unterricht bei netten Lehrpersonen.

Die Art seiner Aneignung lässt sich insofern als normalisiert bezeichnen, als sie von einem Hinnehmen eines Unterrichts zeugt, der sein Verstehen nicht anleitet. Routiniert ist Jens darin, sich das Unverstandene zu merken und zu reproduzieren (D3). Als Schüler hält er sich an die unterrichtliche Ordnung (E2) und arrangiert sich mit dem Unverständlich-Bleiben der Sache (B2).

### 5.2.2.1 Das Verhältnis des Unterrichtens und des Aneignens Jens'

Jens' Aneignung erfüllt nicht den von der Lehrerin rhetorisch erhobenen Bildungsanspruch: Zum einen ist er hinsichtlich des Unterrichtsgangs nicht richtig orientiert (vgl. 27); insofern fehlen ihm inhaltlich die Voraussetzungen, um diesen als seinen Bildungsgang zu erleben, wie von der Lehrerin intendiert. Zum anderen erweist sich, dass er durch die Chemiestunde heute keinen Bezug zwischen der elektrischen Leitfähigkeit und dem Atommodell herstellt; das Unterrichten der Lehrerin hat ihn also nicht dazu veranlasst, die Themen des

Unterrichts zusammenzudenken. Insofern stellt dieser Unterricht keine Ausnahme von der Regel dar, dass Jens durch die unterrichtliche Vermittlung mit für ihn beliebigen Themen konfrontiert wird.

Wir finden keinen Hinweis darauf, dass Jens zwischen der Annahme, Materie bestehe aus Teilchen, und jener, sie bestehe aus Atomen, unterscheidet (vgl.: „mit de (.) Teilchen und so“ (21)). Offenbar sind ihm die damit verbundenen Differenzen in der Modellierung der Materie nicht deutlich; der Progress, den die Lehrperson vermitteln wollte, erschloss sich ihm wohl nicht. So ist anzunehmen, Jens habe den Clou der heutigen Stunde verpasst.

Vor dem Hintergrund dessen, dass Jens die Modellierung der Materie mittels des Teilchenmodells nicht hinreichend nachvollzogen haben wird, erscheint es so, als werde ihm dieser Konzeptwechsel didaktisch zu früh abverlangt: Der Fortschritt zum Atommodell ist der Sache nach nur für jemanden nachvollziehbar, der die Grenzen der Modellierung mittels des Teilchenmodells kennt; diese zu kennen, schlösse ein, dessen Erklärungskraft positiv bestimmen zu können.

Hinsichtlich des zweiten Teilgegenstandes, des PSE, hat Jens einiges Orientierungswissen erworben. Die Logik der Systematisierung erschloss sich ihm aber nicht; so denkt er die Anordnung der Elemente bspw. bloß linear (vgl. 205, 223) und blendet somit die Periodizität der Elemente aus. Wie die Analyse des Unterrichtens vermuten ließ, eignet sich Jens also das PSE eher als fertiges Tabelau, denn als Resultat einer Systematisierung an.

Die in diesem Zusammenhang präsentierten Inhalte übernimmt Jens in gewisser Weise unkritisch, wenn für ihn etwa die Aussage, Metalle seien grau, nicht der Auskunft widerspricht, Kupfer bzw. Quecksilber sei rot. Aus der Ableitung der Lehrerin, viele Elemente seien grau, weil viele Metalle grau seien (vgl. Chem\_081121 532ff.), macht er die Allaussage, Metalle seien grau (vgl. H\_Jens), welche für ihn jedoch nicht der Einzelinformation über die Farbe von Kupfer widerspricht (vgl. ebd.). Gehen wir davon aus, dass er Kupfer für ein Metall hält, so denkt er die Gesetzmäßigkeit des Grau-Seins für Metalle nicht strikt, sondern synthetisiert die Aussagen aus dem Unterricht zu einer Regel mit Ausnahmen. Als diese kann sie aber den unterstellten Zusammenhang zwischen Elementsorte und Farbe gerade nicht erklären. Sachlich bleibt es so bei zusammenhanglosen Einzelposten. Auch dies deckt sich mit der Logik, in der diese Inhalte im Unterricht präsentiert wurden.

Seine Abstinenz, das Vermittelte immanent zu prüfen, hängt damit zusammen, dass sich Jens durch den fragend-entwickelnden Unterricht nicht zu einem Urteil über die vermittelte Sache in der Lage sieht. Ihm zufolge äußern die Schüler dabei irgendwas, was für ihn nicht von Belang ist; für ihn ist ausschlaggebend, dass die Lehrerin sagt, „dass das stimmt“ (85). Die didaktische Intention eines solchen Unterrichtens, dass die Schüler durch Fragen zum Gegenstand geführt werden und ihn so verstehen, stellt sich bei Jens nicht ein. Unfreiwillig zeigt er so, dass der mit dem Unterrichten erhobenen didaktische

Anspruch der Lehrerin nicht erfüllt wird. Jens selbst erwartet dies auch nicht; er hat verinnerlicht, dass er sich das Gelehrte merken muss.

Dass er als gasförmiges Element Chlor anführt und dieses mit einem Schwimmbad in Verbindung bringt, lässt sich durch die Auskunft der Lehrerin aus dem Unterricht erklären (vgl. Chem\_081121 604). Jens notiert sich nicht das Naheliegende, also bspw. dass Sauerstoff gasförmig ist, sondern das Neue, Nicht-Gewusste, wozu er den entsprechenden Hinweis der Lehrperson vermerkt. Dies ist ein Indiz dafür, dass etwas aus dem Unterricht bei Jens verfängt; dabei handelt es sich allerdings um etwas, das nicht systematisch von Belang ist für den aktuellen Gegenstand.

Anders als die beiden Schülerinnen Ina und Lisi (vgl. 5.2.4 u. 5.2.6) identifiziert sich Jens weder mit dem Unterricht (als pädagogischem Angebot), noch mit dem in ihm erhobenen pädagogischen Normen. Er weiß diese wohl als bloße Worte abzutun, sonst ließe sich nicht erklären, wie spannungsfrei er sein Verhältnis zur Lehrperson beschreibt. Sein Einverständnis ist ein pragmatisches: Er identifiziert sich mit dem, was das Unterrichten der Lehrerin faktisch von den Schülern verlangt, nämlich das Mittun in einem Unterricht, der das Erreichen der Ansprüche, die er erhebt, – Gott sei Dank – nicht nachdrücklich einfordert.

Die Konstellation seiner Aneignung spiegelt jene des Unterrichtens der Lehrperson in dieser Stunde wider: Die beiden Seiten der Vermittlung entsprechen sich, weil sich Jens dem Gebotenen einfügt.

### 5.2.3 *Die Aneignung Theos*

„> {lachend;} Und noch irgendwas mit acht. <“ &  
„[Ü]ber die Atome hamma noch kei Experiment g'macht“

Über das Transkript des Unterrichts erfahren wir zunächst etwas über Theos Aneignung eines vorherigen Themas. Als sich die Klasse nämlich zu Beginn an „Cartoons“ (Chem\_081121 48) erinnern soll, die in einer vorherigen Stunde eingesetzt wurden, meldet sich Theo und bringt ein, es seien jene „[m]it der Flamme“ gewesen (ebd. 54), gibt also einen Inhaltsaspekt dieser an, und hebt dann auf das didaktische Format dieser Cartoons ab: Es habe „verschiedene Antworten“ (ebd.) gegeben, darunter „nur eine richtige“ (ebd. 56). Welche die richtige Antwort war, auf welche Frage sie antwortete, welche Antworten falsch waren oder warum diese falsch waren, aber jene eine richtig, äußert er sich im Unterricht nicht. Er zeigt sich so eher als aufmerksamer Unterrichtsteilnehmer (vgl. a. ebd. 62), denn als jemand, der das didaktische Setting mit Blick auf das zu Lernende auslegt oder gar zur Sache hin transzendierte.

Als die Lehrerin wissen möchte, ob man „diese Inhalte bezüglich der Kerzenflamme und bezüglich de-s Benzins“, die sie mittels der Cartoons veranschaulicht hatte, „mit dem Teilchenmodell erklären“ könne (ebd. 64ff.), äußert

sich Theo positiv (vgl. ebd. 68, 70). Er plädiert also undifferenziert für dessen Erklärungskraft; Grenzen dieses Modells sieht er bezüglich dieser Inhalte folglich nicht. Als dann die Lehrerin nachfragt, „[w]as davon“ (ebd. 71) erklärbar sei, und damit nahelegt, nicht alle Aspekte ließen sich mit dem Teilchenmodell erklären, gibt Theo an: „Dass die Kerze brennt“ (ebd. 73). Erklärbar ist für ihn also die Tatsache ihres Brennens schlechthin, im Sinne ihrer Brennbarkeit, aber auch des Eintritts des Brennvorgangs. Jedoch ist er sich diesbezüglich nicht völlig sicher, denn er schiebt ein rückversicherndes „Oder?“ (ebd.) nach. Diese These, das Brennen schlechthin sei erklärbar, lässt sich so verstehen, dass ihn die auf Differenzierung zielende Nachfrage der Lehrperson nicht irritiert hat, oder doch nur soweit, dass er anzeigt, sich nicht völlig sicher zu sein. Dies lässt vermuten, Theo verfüge selbst nicht über ein Kriterium, ob das Teilchenmodell eine Erklärung leiste oder nicht: Er hat eine Vermutung, diese kann er aber nicht näher begründen und ist sich daher hinsichtlich ihrer Gültigkeit unsicher.

Als es im Unterricht um die Frage geht, welche Aggregatzustände die Elemente bei Normalbedingungen haben, gibt Theo an: „Fest, oder?“ (ebd. 570), vermutet also zum einen, alle Elemente wiesen denselben Aggregatzustand auf, und zum anderen, es handele sich dabei um den festen. Letzteres lässt sich so deuten, dass Feststoffe für Theo die gegenständliche Normalität ausmachen, weswegen der flüssige und der gasförmige Zustand eher Ableitungen vom festen sind, zu denen es nur bei ungewöhnlichen Bedingungen kommt. Als Beispiel für bei Normalbedingungen feste Elemente gibt er „Gold“ (ebd. 574) an und zeigt sich später überzeugt, dass alle „Metalle“ (ebd. 580) dann fest seien; er generalisiert damit sein konkretes Urteil.

Auf die Frage nach flüssigen Elementen, hat Theo eine Idee, die er aber verwirft, ohne sie anzugeben (vgl. ebd. 614f.). Auf erneute Nachfrage und ggf. bestärkt durch einen wohl gleichlautenden Beitrag eines anderen Schülers (vgl. ebd. 617f.), gibt Theo dann „Wasser“ (ebd. 619) an. Er nennt damit sozusagen den Inbegriff des Flüssigen. Jedoch handelt es sich bei diesem nicht um ein Element. Theo scheint sich über diesen Punkt unsicher, da er sich mit dieser Äußerung zunächst zurückhielt. Nachdem die Lehrerin geantwortet hat, Wasser sei „a Verbindung“, kein „Element“ (ebd. 620), und sie der Klasse einen Tipp gibt, ein Kandidat für bei Normalbedingungen flüssige Elemente sei „[v]or Kurzem“ „schon genannt“ worden (ebd. 624), fällt Theo offenbar ein solcher ein (vgl. ebd. 625). Von einem anderen Schüler erfolgt dann die Angabe „Quecksilber“ (ebd. 627), womit dieser ein zuvor schon thematisches, bei Normalbedingungen flüssiges Element nennt. Es ist wahrscheinlich, dass auch Theo dieses im Sinn hatte, hatte er doch zuvor mit der Lehrerin eine Kontroverse darüber, welche Farbe Quecksilber habe. Für Theo ist es „[b]lau“ (ebd. 523), für die Lehrerin „grau“ (ebd. 525), und auch ihr Kompromissvorschlag, es sei „graublau“ (ebd.), kann Theo nicht von seinem Urteil abbringen (vgl. ebd. 526). Gegen die Aussage der Lehrerin hält er an seiner Wahrnehmung

fest. Dies erscheint auch solange rational, als er keinen anderen Sinneseindruck dieses Elements hat. Entspricht es zwar nicht den Tatsachen, dass Quecksilber blau ist, so ist Theos Urteil dennoch erklärlich: Er könnte wissen, dass Quecksilber in Thermometern zur Anzeige der Temperatur Verwendung findet, aber nur Thermometer kennen, die statt des giftigen Elements eine blaue Flüssigkeit enthalten. Ob Theo tatsächlich so zu seinem Urteil gelangte, bleibt allerdings spekulativ. Hinsichtlich seiner Aneignung bleibt festzuhalten, dass er sich in diesem Punkt gegenüber der Darstellung des Gegenstandes durch die Lehrerin souverän verhält, dass er sich nämlich nicht überzeugen lässt von etwas, das seiner Erfahrung widerspricht. Dass er dies auch kundtut, differenziert das Bild seiner Aneignung, denn hier zeigt er sich zu einem Urteil fähig, sogar gegen die Person, der er sonst zuspricht, gültig zu urteilen (s. o.).

Kann Theo dies an dieser Stelle, weil er augenscheinlich auf eine außerunterrichtliche Erfahrung rekurrieren kann, so macht er ebenfalls im Unterricht Erfahrungen, d. h. es begegnet ihm Neues, das ihn verwundert o. ä. Dies ist zum einen die Information der Lehrerin, Chlor sei bei Normalbedingungen gasförmig (vgl. ebd. 604), denn Theo stutzt: „'s is a Gas?“ (ebd. 606) Dies hatte er also nicht vermutet; offen bleibt, welchen Aggregatzustand er dem Element Chlor zugesprochen hatte. Geht man von seiner undifferenzierten Vermutung aus, alle Elemente seien fest (vgl. ebd. 570; s. o.), wird er dies auch für Chlor gedacht haben. Dass er unter Normalbedingungen von 0°C und 1 atm festes Chlor aus eigener Anschauung kennt, lässt sich ausschließen;<sup>159</sup> entsprechend kann er nicht über eine Evidenz verfügen.

Weiter findet Theos Interesse ein besonderes Element, nämlich „Lutetium“ (ebd. 674); in dieser Unterrichtssituation lässt er sich auf das PSE ein als Tableau von Bekanntem, aber auch von Kuriosem. Sein Wundern gilt dabei offenbar dem unbekanntem Elementnamen an sich.

Ebenfalls über die Angaben im PSE kommt Theo zu der Frage, ob „das Xenon“, das er dort ausgemacht hat, „was mit Xenonlicht zum tun“ habe (ebd. 762). Hier bringt er offenkundig ein Element mit etwas in Verbindung, dessen Namen jenen dieses Elements enthält. Zuvor war ihm nicht bewusst, dass die Bezeichnung „Xenonlicht“ auf das bei ihm genutzte Gas des chemischen Elements Xenon verweist. Hier wird sich Theo also klar, dass die Namensgebung dieser Art von Leuchte auf einem ihrer chemischen Bestandteile beruht. In beiden Fällen, d. h. sowohl bei Lutetium als auch bei Xenon, richtet sich Theo auf etwas am PSE, das nicht im Fokus der unterrichtlichen Betrachtung steht. Seine Aneignung ist dabei nicht im engeren Sinne chemischer Art, sondern sprachlicher respektive semantischer Art.

Theo lässt sich durch die unterrichtlichen Medien aber auch im Sinne der didaktischen Intention anregen. So lässt er sich angesichts der Folie über die chemische Zusammensetzung des Menschen auf die Frage ein, „aus wie viel

159 Der Schmelzpunkt von Chlor liegt bei -101°C (vgl. bspw. Riedel 1990, S. 369).

Prozent“ (ebd. 154) „Wasser“ (ebd. 153) dieser bestehe. Dass er hier selbst eine Lösung entwickelt, zeigen sein Ausruf „Ah!“ (ebd. 155) und seine Auskunft an, er „glaub[e]“ (ebd. 156), eine Antwort gefunden zu haben. Seine Antwort „Sechzig“ (ebd. 158) erweist sich dann aber insofern als banal, als dieser Wert auf der diesbezüglich projizierten Folie notiert ist (vgl. ebd. 117, Fn. 2), was auch Mitschülern von Theo auffällt (vgl. ebd. 159f.). Den möglichen „Lösungsweg“, die Antwort dort abzulesen, hatte Theo offenbar nicht bemerkt, sondern diese Frage selbst zu beantworten versucht. Woher er den Wert kennt, der mit dem der Folie übereinstimmt, bleibt dabei offen.

Theos Aneignung vollzieht sich also teilweise losgelöst von der intendierten didaktischen Vermittlung, zum Teil aber auch konform mit dieser. Seine Konformität geht so weit, dass er auch auf eine triviale Frage der Lehrerin antwortet: Nachdem mehrere Schüler sich dafür ausgesprochen hatten, die Elemente seien natürlichen Ursprungs, fragt diese, ob denn „alle Elemente (.) natürlich vor[kommen]“ (ebd. 664); damit ist die Antwort, dass es sowohl natürlich vorkommende als auch nicht natürlich vorkommende Elemente gebe, vorweggenommen. Dennoch gibt Theo an: „Na, alle net.“ (ebd. 665), zeigt sich also bereit, auch einen objektiv anspruchslosen Beitrag zu leisten, wenn die Logik des Unterrichtsgesprächs es seines Erachtens verlangt. Theo könnte diese Anspruchslosigkeit überschreiten, gäbe er an, welche Elemente er für künstlich hergestellt erachte, oder begründete er, warum nicht alle Elemente natürlich vorkommen. Indem er dies nicht tut, entspricht seine Antwort bloß der Implikation der Frage. – Angesichts dessen, dass Theo im Interview auch nur die Existenz nicht natürlicher Elemente beteuert (vgl. 123ff.)<sup>160</sup>, aber weder solche angibt, noch diese Behauptung erläutert, liegt der Schluss nahe, Theo sei es in diesem Punkt nur möglich, sich am Unterricht zu beteiligen, dass er als „Echo“ der Lehrerin agiert.

Auf der Basis des Unterrichtstranskripts lässt sich vermuten, dass Theos Aneignung zwischen „eigenaktiver“ Auseinandersetzung mit dem ihn Interessierenden und starker Orientierung an der Lehrperson und dem von ihr mit den der Gegenständen arrangierten und repräsentierten Wissen (vgl. a. Chem\_081121 866ff.) changiert.

Zweimal erkundigt sich Theo bei der Lehrerin, ob seine Vermutung, was diese von den Schülern zu tun erwarte, richtig sei. Beide Fragen – „Aufschreiben?“ (ebd. 471) und „Frau Professor, sollen wir die Fragen auch ab...?“ (ebd. 794) – lassen sich als Rückversicherung verstehen, nicht aus Versehen zu viel zu tun, ansonsten könnte Theo einfach den Inhalt der Folie zum PSE aufschreiben bzw. deren Fragen auch abschreiben. Im Unterricht präsentiert sich Theo so als braver und zugleich unselbständiger Schüler. Und so greift er den Vorschlag auf (vgl. ebd. 797), den die Lehrerin in der zweiten Situation macht, die

160 Zahlen in Klammern, die nicht mit einem weiteren Zusatz versehen sind, beziehen sich in diesem Unterkapitel immer auf Zeilen in I\_Theo.

Fragen „in die Antwort rein[zu]nehmen“ (ebd. 795). Dieser erscheint ihm wohl als kompatibel mit seinem offenkundigen Interesse, möglichst wenig aufzuschreiben. Selbst ist er aber auf diese Strategie nicht gekommen, was seine „wortwörtliche“ Orientierung an den didaktischen Aufgaben unterstreicht. Im Unterricht ist Theo also nicht das Subjekt seines Schreibens, insofern handelt es sich, so lässt sich behaupten, bei seinem Hefteintrag nicht um seinen Text, sondern um das Produkt seines Gehorsams den didaktischen Anweisungen der Lehrperson gegenüber.

Theos Hefteintrag weist – ebenso wie jener von Kai und Gerd (vgl. 5.2.1 u. 5.2.5) – eine zentrierte Überschrift auf, die in einer anderen Farbe als der darunter stehende Text geschrieben ist (vgl. H\_Theo). Beides schafft eine hohe Übersichtlichkeit, da sich die Überschrift so optisch vom eigentlichen Text abhebt. Die Wahl eines besonderen Stiftes für diese lässt vermuten, Theo habe seine Notizen planvoll angefertigt und nicht einfach drauflos geschrieben.

Unterhalb der Überschrift finden sich Notizen, die ebenso wie jene Gerds und Kais in Einzelpäckchen erscheinen, zwischen denen also ein gewisser Abstand gelassen wurde. Der Text besteht mithin aus isolierten Teilen. Jedes Päckchen ist mit einer Zahl und einer runden Klammer versehen, so dass eine Nummerierung von „1“ bis „6“ (H\_Theo) resultiert. Theos Text beansprucht damit (wie jener Inas (vgl. 5.2.4)), in seiner Logik einer Reihenfolge zu entsprechen und so das „Periodensystem der Elemente“ (H\_Theo) darzustellen.

Bei dem Gereihten handelte es sich jeweils um Aussagesätze (auch wenn ihnen das dazu gemäß den Regeln der Interpunktion erforderliche Satzzeichen fehlt). Hier bestätigt sich also, dass Theo den Vorschlag der Lehrerin, die Fragen „in die Antwort rein[zu]nehmen“ (s. o.), nicht nur positiv aufnimmt, sondern auch praktisch umsetzt. Theo synthetisiert demnach die Informationen zu den einzelnen Punkten mit der gestellten Frage (wie Ina und Gerd es auch tun (vgl. 5.2.4 u. 5.2.5)). Die angezeigte Abfolge der Einträge lässt sich dagegen inhaltlich nicht ausmachen; eine Vermittlung zwischen den einzelnen Punkten, die eine innere Logik aufzeigte, geschah also nicht. Nur an einer Stelle bezieht sich eine Aussage auf eine vorige. So heißt es unter „5“: „Es kann (radioaktive) Elemente geben die künstlichen sind meist Radioaktiv“ (H\_Theo), womit Theo auf die zuvor getroffene Unterscheidung zwischen natürlichen und künstlich hergestellten Elementen Bezug nimmt (vgl. Punkt „4“ (H\_Theo)). Theo bildet damit eine Schnittmenge zweier Merkmalsausprägungen. Weil jedoch nach ihm nicht alle künstlich hergestellten Elemente radioaktiv sind (s. „meist“ (H\_Theo)), folgt dieses Merkmal nicht zwingend aus dem ersten.<sup>161</sup> Zu dieser Zuordnung mag es kommen, weil sowohl Künstlichkeit als auch Radioaktivität negativ konnotierte Begriffe sind. – Im Interview jedenfalls reproduziert er

161 Da nur solche Elemente künstlich hergestellt werden, die natürlich (für bestimmte Zwecke) nicht (ausreichend) verfügbar sind, weil sie sich als nicht stabil erweisen, also unter Emittierung von Strahlung zerfallen, sind alle künstlich hergestellten Elemente radioaktiv.

diesen Bezug genauso (vgl. 45ff.), betont dabei noch das einschränkende „meist“ (47). Insofern haben wir keinen Hinweis darauf, Theo erfasse, diese Elemente herzustellen sei u. a. durch deren Instabilität bedingt, was zugleich die Radioaktivität des entsprechenden Elements bedeute. Dort zeigt sich auch, dass er sich zwar künstliche Elemente vorstellen kann (vgl. 131ff.), nicht aber künstliche Metalle (vgl. 129f.). Weder gibt er jedoch ein Beispiel für ein nicht natürliches Element an, noch führt er aus, warum es keine künstlichen Metalle geben könne. Und so erscheint es denkbar, dass Theo die Künstlichkeit in Verbindung bringt mit Kunststoff bzw. Plastik, denn diese Materialien werden lebensweltlich als eine konträre Alternative zu Metall betrachtet. Dass diese Deutung Theos Urteil zugrunde liege, bleibt aber spekulativ.

Im Vergleich mit den Hefteinträgen der anderen Schüler erscheint auffällig, dass Theo die Anordnung der Elemente an „der Hülle“ (H\_Theo) festmacht, wählen die meisten anderen Schüler doch den Begriff der Protonen(an)zahl (vgl. H\_Gerd\_1, H\_Ina, H\_Lisi) oder jenen der Ordnungszahl (vgl. H\_Kai, H\_Lisi). Dabei erscheint wesentlich, dass Theo die Anordnung nicht auf eine Zahl zurückführt und damit nicht auf ein Symbol für etwas Zählbares, sondern auf einen Bereich des Atoms. Seine Aussage richtet sich mithin auf dasjenige, das durch das PSE systematisiert wird. Offen lässt er so zugleich, wie man die Elemente „nach der Hülle“ (H\_Theo) anordnen könne. So wäre es ja denkbar, es gäbe Elemente mit grüner, roter oder blauer Hülle und sie würden nach diesen Farben angeordnet.

Sachlich ist die These, die Anordnung geschehe „nach der Hülle“ falsch, denn die Abfolge im PSE erfolgt „nach dem Kern“, also nach der Zahl der Protonen, die in diesem angenommen werden. Angesichts der Tatsache, dass das Atom eines Elementes als dieses neutral ist (im Unterschied zu einem Ion dieses Elementes), entspricht die Zahl der Protonen im Kern jener der Elektronen in seiner Hülle; dementsprechend scheint Theos Aussage richtig zu sein. Doch ist chemisch die Beschaffenheit des Kerns entscheidend, da mit diesem bestimmt ist, um welches Element es sich (als Atom bzw. Ion) handelt. Die Hülle eines Atoms verändert sich durch chemische Prozesse und bleibt so nicht identisch, obschon es sich um dasselbe Element handelt.<sup>162</sup> Pragmatisch wird sich Theos Betrachtung zunächst bewähren; nur zum „Wesen“ des Chemischen verhält sie sich schief. – Wenn er im Interview diese Angabe erläutern soll, tut er dies, indem er zunächst auf das verweist, was „drinnen in der Hülle“ sei, nämlich auf „Elektronen und Neutronen“ (98, vgl. a.106f., 213). Und dann gibt er an, dass die Anordnung im PSE sich nach der Anzahl dieser ergebe: „Die wenigsten am Anfang und die meisten (.) > {leiser;} am Schluss. <“

162 So weist bspw. das Atom des Elementes Neon (OZ (Ordnungszahl) 10) insofern dieselbe Hülle auf wie ein einfach negativ geladenes Ion des Elementes Fluor (OZ 9) als beide Hüllen – nach dem im Unterricht zugrunde gelegten Atommodell – aus zwei Elektronen auf der inneren Schale und acht auf der Außenschale bestehen. Die Teilchen unterscheiden sich aber durch ihre Kerne, genauer: die Anzahl ihrer Kernbestandteile.

(101f.) Es zeigt sich also, dass Theo das PSE doch auf eine quantitative Ordnung zurückführt. (Zu seiner Vorstellung des Atoms, auf der diese beruht: s. u.) Die entsprechenden quantitativen Unterschiede sind für Theo messbar als solche der „Schwere“: „Also die, wo mehr drin sind, is es viel schwerer (.) als da, wo weniger drin sind.“ (116f.) Offen bleibt, ob Theo die Ordnung des PSE auf solche empirischen Wiegeprozesse zurückführt, oder ob es sich bei dem Zusammenhang von „mehr“ und „schwerer“ um einen a priori gegebenen handelt; feststeht jedoch, dass für ihn die Anordnung der Elemente in diesem, die sich nach der Zahl der Elementarteilchen in der Atomhülle ergebe, mit einem empirisch bestimmbar Merkmal der Atome der Elemente korrespondiert.

An seinen Aussagen im Heft erscheint weiter jene zur zweiten Frage aufschlussreich: „Ein Element kann alle Farben haben“ (H\_Theo). Diese legt nahe, die Farbe eines Elementes sei beliebig bzw. wechsele wie bei einem Chamäleon. Theo deutete demnach die Farbe nicht als Ausdruck oder Effekt der chemischen Eigenschaften eines Elementes, sondern als etwas Kontingentes, das selbst nicht chemischen Ursprungs sei. – Im Interview formuliert er diesen Punkt als „also alle Elemente können alle Farben ham“ (64) und steigert so die Kontingenz sprachlich noch. Vor diesem Hintergrund wird der Ausdruck „[e]in Element“ (H\_Theo) in Theos Hefteintrag nicht ein bestimmtes Element, sondern ein jedes Element meinen. Nachdem die Interviewerin diese Aussage karikiert, indem sie die Farbe als willentliche Entscheidung der Elemente darstellt (vgl. 66f.), gibt Theo über Beispiele der Farben bestimmter Stoffe zu verstehen, er gehe von einer definierten Farbigkeit der Stoffe aus: „[A]lso Gold > {lächelnd:} is halt (.) goldfarbig. < [...] Des kann kei andere Farbe ham.“ (70ff., vgl. a. 74) Es lässt sich daher vermuten, dass Theo allein Schwierigkeiten hat, die kategorialen Mengen „alle Elemente“ und „alle Farben“ sprachlich stimmig und eindeutig aufeinander zu beziehen (vgl. a. 80). Denkbar wäre die Formulierung: „Es gibt in allen Farben Elemente.“, welche am wenigsten das Missverständnis nahelegt, mit dem „Haben-Können“ aller Farben sei auch das Wechseln dieser möglich.<sup>163</sup> Definitiv kann Theo es nur bezogen auf den Fall eines einzelnen Stoffs formulieren: „[A] Stoff hat eine Farbe“ (78), wobei chemisch nicht jeder Stoff ein Element ist.

Sprachlich stimmiger erscheint der vergleichbarer Eintrag: „Die reaktionsfreudigkeit ist von den Elementen abhän(h)ig“ (H\_Theo). Dieser Satz expliziert die Ursache des fraglichen Merkmals, bringt damit aber auch noch deutlicher als sein Hefteintrag zur Farbe die Unbestimmtheit seiner Aussage zum Ausdruck (analog: „Die Temperatur ist vom Wetter abhängig.“). Bestimmt

163 Gleichwohl enthält sie das Problem, dass in ihr der Begriff der Farbe zu undifferenziert benutzt wird; trägt man dem Wesen der Farbe Rechnung, erscheint es angemessen, von tendenziell unendlich vielen Farbtönen auszugehen, die von der begrenzten, im im niedrigen dreistelligen Bereich liegenden Anzahl der Elemente gar nicht abgedeckt werden können.

wird mit ihm allein, dass es keine für alle Elemente geltende Standard-Reaktionsfreudigkeit gibt, wie sie auch keine Standard-Farbe tragen. Nun erschiene die Annahme einer solchen Gleichförmigkeit angesichts der Vielfalt der Elemente recht abwegig; entsprechend scheint die Auskunft wenig informativ. Vor allem markiert sie aber das Fehlen eines Kriteriums für die spezifische Reaktionsfreudigkeit eines Elements. Mithin entsteht der Eindruck, Theo wisse diese nicht näher zu bestimmen.

War aus Theos Nachfragen während des Unterrichts, ob das Präsentierte auf- bzw. abzuschreiben sei (s. o.), zu schlussfolgern, die Notizen habe er nicht für sich gemacht, so lässt sich dies auch auf der Basis ihres Inhalts bestätigen: Alle in seinem Heft befindlichen Aussagen (außer der ersten) geben allein die Bandbreite möglicher Merkmalsausprägungen an, die bei den Elementen vorkommen können. Ein substantielles Bild der Elemente entsteht dadurch nicht. Auch finden sich keine Beispiele, obschon Theos Beiträge im Unterricht etwa erwarten ließen, er notiere sich hinsichtlich der Aggregatzustände bei Normalbedingungen in jedem Fall, Chlor sei dann (merkwürdigerweise) gasförmig, und ggf. auch, Gold sowie andere Metalle seien fest und Quecksilber flüssig (s. o.). Dass sich dasjenige, auf das sich Theos Blick während der Besprechung der Fragen richtete, in der Niederschrift der Antworten nicht findet, lässt seinen Text spärlich erscheinen: Er bleibt im unbestimmt Allgemeinen, bildet nicht seinen Zugriff auf die Inhalte ab. Nur unwillkürlich zeigt sich in ihm Theos spezifisches Verständnis des Gegenstandes, nämlich in den oben dargelegten Punkten.

Durch die Analyse des Interviews lässt sich diese Deutung stützen, denn dort zeigt sich, dass Theo das schriftliche Festhalten der Unterrichtsergebnisse als erzwungen empfindet (vgl.: „dann ham wer’s uns aufschreiben müssen“ (142)), es ist für ihn also nicht (auch) Ausdruck seiner Aneignung, sondern gänzlich Teil eines heteronomen Settings. Weil diese Tätigkeit für ihn ohne persönlichen Wert ist, erscheint sie ihm als Belastung (vgl. 284f.). Er relationiert sie nicht zu ihrem Inhalt, vielmehr betrachtet er das Schreiben an sich mit den Kategorien „net gern“ (295) vs. „gern“ und „keinen Spaß“ machend (302) vs. „Spaß machend“ allein aus der Perspektive des Gefallens.

Diametral gegenüber steht für Theo dem Schreiben-Müssen das Machen von Experimenten. So sei die heutige Stunde „net so lustig“ gewesen, „weil ma [...] keine Experimente g’macht ham.“ (8f.) Durch den Programmpunkt „Experimente“ wird Unterricht also für Theo „lustig“ (8, vgl. a. 22), ohne solche gefällt er ihm – wie auch Jens (s. 5.2.2) – nicht. Gefallen findet er an ihnen, „weil ma was siagt<sup>164</sup>“ (446), und nicht bspw. bloß über etwas spricht, das man, wie die Atome, nicht sieht (vgl. 235f.). Dass Theo sich den Experimenten sensualistisch zuwendet, es ihm also um das Spektakel geht, und bspw. nicht um

164 Dialektal für „sieht“.

eine methodisch kontrollierte Erkenntnisgewinnung, zeigt die Selbstverständlichkeit, mit der er deren Wert mit „weil’s einfach Spaß macht“ (440) begründet. Er erwartet dabei etwas Außeralltägliches zu sehen und etwas in gewisser Weise Riskantes tun zu können: „[W]eil ma’s selber anzünden kann“ (446), stellt nämlich für Theo einen Grund dafür dar, gerne zu experimentieren. Entsprechend findet er Versuche langweilig, die diesen Kriterien nicht entsprechen; bspw. fand er es unspektakulär, „Kerzen“ anzuzünden, „wo ma die Gläser drüber gestülpt ham“ (454): Kerzen anzuzünden erscheint ihm banal (s. „> {lachend:} Kerzen! < {lacht leicht}“ (458)), wohingegen dem „selber [A]nzünden“ von etwas Außeralltäglichem der Reiz zukommt, dass das Ergebnis für Theo nicht abschätzbar ist. Weiß man aber schon, was man sehen wird (vgl. 463), öden ihn diese Experimente wegen ihrer Vorhersehbarkeit an. Und geht es dazu noch um etwas so Unscheinbares und Langweiliges wie das Erstickten einer Flamme, verlieren die Experimente jeglichen Reiz des Riskanten.

Vor diesem Hintergrund erschließt sich, dass ihm zur Verbesserung des Unterrichts nur einfällt, „viel mehr Experimente“ (426) zu machen, also die Häufigkeit dieses Programmpunkts enorm zu steigern. Dabei lässt sich Theo von seinem Hedonismus leiten und versucht gar nicht erst, dieses Plädoyer pädagogisch zu legitimieren (vgl. 476ff.). Seine Kritik am Unterricht bleibt damit dem Vermittlungsprozess äußerlich – „Eigentlich passt’s (uns) eh.“ (482; vgl. a. 326) – so dass der Eindruck entsteht, Theo erlebe diesen als unproblematisch und könne sich so auch leicht von ihm distanzieren.

Wie schon deutlich wurde, haben Experimente für Theo keinen Wert im Hinblick auf die Erkenntnis der Sache; und so stellt er ihnen die „Theorie“ (13) entgegen. Diese ist für ihn folglich ohne Bezug zur Empirie resp. zu deren experimenteller Untersuchung. Theos Verständnis von Experiment und Theorie ist demnach insofern didaktisch überformt, als es den Unterschied zwischen „etwas machen und sehen“ und „etwas besprechen, lesen oder schreiben“ abbildet, was dem Verhältnis von Beobachtung und Erklärung in den Naturwissenschaften nicht gerecht wird.

Diese Deutung wird gestützt durch die Tatsache, dass Theo behauptet, „über die Atome hamma noch kei Experiment g’macht“ (469), womit er zu erkennen gibt, dass ihm durch die heutige Stunde nicht deutlich wurde, dass das Experiment zur Leitfähigkeit (aus der vorherigen Stunde) eines war, mit dem die Grenze des Teilchenmodells sichtbar und der Nutzen des Atommodells aufgezeigt werden sollte. Dies liegt wohl zum einen daran, dass Theo über die bei den Versuchen möglichen Beobachtungen und deren Bedeutung für die Theoriebildung im Nachhinein nicht reflektiert. Das, was es bei den Versuchen zu sehen gibt, erschöpft sich für ihn als visueller Reiz in sich selbst. Zum anderen erscheint ihm am aktuellen Thema nur die Aussicht auf kommende Versuche, die die Lehrerin angekündigt habe, von Interesse (vgl. 223ff.). Diese Vorfreude versperrt ihm wohl den Blick auf Vorangegangenes.

Dass er von Versuchen „über die Atome“ spricht (s. o.), verweist noch einmal darauf, wie Theo das Verhältnis zwischen Experimenten und Theorie denkt: Das, wovon die Versuche handeln, steht für ihn vorab fest (s. „über *das X*“), wird durch diese nur veranschaulicht, nicht aber aus ihnen erschließend hervorgebracht. – Eine ähnliche Distanz zeigt sich, wenn Theo im Interview sagt, in der fraglichen Stunde hätten sie etwas „über dies Periodensystem und über die Elemente“ (30) gemacht. Das, was über diese Inhalte gemacht wurde, gibt er dann an als das Auflegen von Fragen durch die Lehrerin und das Beantworten dieser durch die Klasse (vgl. 32f.), also mit Blick auf die didaktische Form der Befassung. Dies spricht dafür, dass Theo den Unterricht als Abfolge didaktischer Angebote und Pflichten erlebt, nicht aber als Auseinandersetzung mit dem Gegenstand.

Entsprechend ist für ihn mit diesen Angaben über die Stunde alles gesagt (vgl. 30ff.), auch wenn in ihnen die Resultate der Beschäftigung ausgespart bleiben. Als er daraufhin gefragt wird, worum es bei den Fragen ging (vgl. 35), gibt er, diesem Vorgehen ähnlich, nur die Fragen an, nicht aber die Antworten, zu denen sie führten (vgl. 36f.). Erst auf Nachfrage nimmt Theo zu diesen Stellung (vgl. 44ff.). Insgesamt entsteht der Eindruck, die Ergebnisse seien für Theo nicht berichtenswert (vgl. a. 59ff.).

Dies deckt sich damit, dass er in der unterrichtlichen Vermittlung chemischen Wissens nur den Zweck, „damit ma [es; M.P.] eben waß“ (258), verfolgt sieht. Nach Theo bedarf es dieses Wissens nur für den „nächsten Test“ (268); ihm selber bedeutet es hingegen nichts (vgl. 272). Auch ist seine Mitschrift nur nützlich für den Fall, „wenn man’s lernt“ (310), wenn man sich also mit Hilfe des Heftes auf einen Test o. Ä. vorbereitet. An diesen Punkten zeigt sich, wie selbstverständlich sich für Theo die unterrichtliche Routine in einem ihr immanenten Sinn erschöpft. Und so hat er auch gelernt, im Unterricht von seinem Interesse unabhängig mitzuarbeiten (vgl. 373ff.). Wenn er etwas weiß, bringt er es ein (vgl. 376). Er hat die Tatsache der Leistungsbewertung derart verinnerlicht, dass er sich an ihr, nicht an seinem inhaltlichen Interesse orientiert. Die Bewertung ist ihm so selbstverständlich, dass sie für Theo im normalen Unterricht gar nicht aufscheint (vgl. 415), obschon er zugleich vermutet, ohne Benotung leiste niemand mehr die erwartete Mitarbeit (vgl. 557ff.), weil es einem dann „relativ wurscht“ (562) wäre.

Die Themen der Stunde lässt Theo bestimmt unbestimmt: So spricht er nicht nur davon, man habe etwas „über dies Periodensystem und über die Elemente“ (30) gemacht (s. o.), sondern auch davon, „des mit die Atome“ (152) und „des mit die Perioden“ (201), „also mit die, (.) wie viele drinnen sind“ (209), sei behandelt worden. In den letztgenannten Formulierungen lässt Theo immer die Angabe aus, wofür der jeweilige bestimmte Artikel steht. Man könnte sich fragen, *was* mit den Perioden besprochen wurde, also *was* mit *was*, *wo* wie viele *wovon* drinnen seien. Hinsichtlich der Perioden wird so zunächst nur kenntlich, dass Theo diese mit einer Zählbarkeit von etwas in Beziehung setzt (s. „wie

viele“), das sich in etwas befinde (s. „drinnen“). Erst auf Nachfrage klärt sich, dass er die Anzahl der Elektronen und Neutronen in der Hülle meint (vgl. 210ff.). Was aber „des“ mit der Anzahl der Elektronen und Neutronen in der Hülle sei, bleibt ebenso unausgesprochen wie die Bestimmung, worum es sich bei „de[m] mit die Atome“ (152) handelt.

Aus dem Kontext lässt sich erschließen, dass Theo mit letzterem das Atommodell anspricht (s. „wir ham’s in Physik, (.) des mit die Atome ham wir scho g’macht“ (152)). Dieser Begriff steht ihm also offenbar nicht zur Verfügung. Zwar weiß er, dass man ein Atom nicht sehen kann (vgl. 235), er denkt es jedoch nicht als theoretische Vorstellung (s. u.). Theo unterscheidet am Atom zunächst die „Atomhülle“ (106) vom „Atomkern“ (110). Über letzteren äußert er aber weiter nichts, sein Fokus ruht also auf der Hülle (s. a. seine These, das PSE sei nach der Hülle angeordnet (s. o.)). Diese denkt er als einen Behälter, wenn er davon ausgeht, dass „da [...] die (.) Elektronen und Neutronen *drin* [sind]“ (106f.; Herv. M.P.), statt sie, wie es adäquat wäre, als bestehend aus Elektronen zu denken. Das Muster des Darin-Seins wiederholt sich, wenn Theo materielle Dinge und Atome bzw. chemische Teilchen in Beziehung setzt: So könne man zwar bspw. einen Tisch sehen, aber „die kleinen Sachen > {lachend;} drinnen net. <“ (245) Insgesamt ergibt sich so eine Schachtelstruktur von Ding, Atomen, Hülle, Elektronen und Neutronen. Die chemischen Teilchen bzw. die Atome betrachtet Theo also als das unsichtbare Innenleben der Dinge und nicht, wie es sich chemisch betrachtet darstellt, als diese selbst. Dass alles letztlich nur verschiedene Beschreibungen desselben „Dings“ sind, dass es sich bei dem Begriff „Atom“ um eine Modellierung der Materie aus der Perspektive der Chemie handelt, erschließt sich Theo nicht. Für ihn sind die sichtbaren Dinge (noch) nicht zu etwas geworden, das er chemisch, d. h. im Hinblick auf ihre submikroskopischen Bestandteile reflektiert.

Zudem fällt auf, dass Theo der Atomhülle fälschlich auch die Neutronen zuweist, bilden diese doch, entsprechend der zugrundeliegenden Vorstellung, zusammen mit den Protonen den Kern. Diese dritte Spielart der Elementarteilchen nennt er darüber hinaus gar nicht im Zusammenhang mit dem Atom. Als er über die Behandlung der Zusammensetzung des menschlichen Körpers berichtet, gibt er zwar an: „Und es sind (.) acht Protone, acht Neutrone. [...] > {lachend;} Und noch irgendwas mit acht. <“ (178ff.) Doch auch, wenn für ihn sonst die Elektronen und Neutronen immer wie Geschwister verknüpft sind (vgl. 53, 98, 106f., 213), erschließt sich ihm hier nicht der mit Protonen und Neutronen „Dritte im Bunde“. Dass er die Reihe der Elementarteilchen nicht vervollständigen kann, zeigt an, dass ihm diese und ihr Zusammenhang nicht geläufig sind. Und so bezieht er auch die acht Protonen, acht Neutronen und acht X auf den Körper des Menschen (vgl. 184f.), jedoch nicht auf ein bestimmtes Atom. Dies verdeutlicht noch einmal, dass Theo nicht nur der Begriff „Atommodell“ fehlt, sondern dass er sich das Atom auch nicht entsprechend des zugrunde gelegten Modells denkt. Weil er zudem die Elementarteilchen

nicht im Hinblick auf ihre Ladung betrachtet, kann ihm der Bezug zwischen den heutigen Themen und der Frage der elektrischen Leitfähigkeit letztlich nicht plausibel geworden sein.

Die Art und Weise, in der Theo im Interview erklärt, was Radioaktivität ist, beleuchtet ebenfalls seine Vorstellung eines Atoms. „[W]enn (.) zu viel auf einen Raum sind von die Elektronen und Neutronen, > {lächelnd;} dann is's radioaktiv. <“ (52ff.), meint er. Offenbar führt er die Radioaktivität eines Elements also auf einen bestimmten Zustand in der Atomhülle zurück, denn diese bringt er ja mit den genannten Elementarteilchen in Bezug (s. o.). Dass radioaktive Strahlung als Emittierung aus den Kernen der Atome gedeutet wird, ist Theo offenbar nicht bewusst; dies wird u. a. Folge dessen sein, dass der Atomkern in Theos Modell ja insgesamt keine Rolle spielt.

Die Erklärung, die er wählt, wirkt insofern überzeugend, als „zu“ (viel/wenig, hoch/tief, eng/weit, ...) nie angemessen ist; ihre argumentative Kraft ist also abstrakt, entspringt nicht aus dem Gegenstand. Die These von zu vielen Elektronen und Neutronen auf einem Raum operiert mit einer Vorstellung einer Überfüllung. Was bei dieser geschehe, was also Radioaktivität sei, lässt Theo offen: „> {lachend & leise;} Das waaß i net. <“ (58). Dies erscheint merkwürdig zurückhaltend, könnte man doch vermuten, dass dann eben Elektronen oder Neutronen den für alle zu engen Raum verlassen müssen oder dass dieser platze o. ä. Eine solche lebensweltlich fundierte Beschreibung erscheint durch die Deutung der Hülle als ein Raum und die Erklärung mittels „zu“ geradezu nahegelegt. Dass Theo sie nicht wählt, mag einen Hinweis darauf geben, er mache letztlich doch eine systematische Differenz zwischen der Welt der Atome und der der Dinge. Davon zeugt auch sein Lächeln mit dem er die kausale Folge der Überfüllung anführt (s. o.); dies wirkt, als sei ihm das, was er selbst erklärt, unerklärlich.

Von sich meint Theo, er könne nur dasjenige ohne Unterricht lernen, was er schon wisse (vgl. 495). Das Wissen, auf das er dabei erläuternd Bezug nimmt, nämlich „des mit die Brandklassen“ (491), hat er sich ggf. gar nicht selbständig angeeignet, sondern wird ihm „bei der Feuerwehr“ (499), der er angehört, gelehrt worden sein. Dies unterstreicht, dass er kein Zutrauen in ein autodidaktisches Lernen hat. Und obschon er dieses Wissen aus dem Bereich der Brandbekämpfung hat, wehrt er die Position ab, über diese Inhalte verfügen zu können. Dies kann darauf verweisen, dass für ihn im Zweifelsfall dem Wissen der Lehrperson Gültigkeit zukommt. Es mag aber auch daran liegen, dass die implizite Unterstellung, das schulische und das lebensweltliche Wissen besäßen Schnittmengen, von Theo nicht geteilt wird. Für die zweite Lesart spricht jedenfalls die distanzierte und abgeklärte Art und Weise, in der er sich über die Inhalte der Stunde äußert (s. o.).

Und dafür spricht auch, dass Theos Idealvorstellung vom Lernen jene ist, es wäre überflüssig, weil es „keine Test[s]“ (530) gäbe. Lernen ist für ihn also

eine rein schulische Tätigkeit, die wegen der dort stattfindenden Leistungsüberprüfung nötig ist. Es ist für Theo demnach Merken des im Unterricht Behandelten für eine schulische Überprüfung und folglich ohne Bezug zur Welt resp. zu seinem Leben außerhalb der Schule.

### **Die Logik der Aneignung Theos: Merken und Reproduzieren des Vermittlungsstoffs gemäß der Selbstbezüglichkeit des Unterrichts**

Theo orientiert sich in seiner Aneignung der unterrichtlichen Gegenstände an den didaktischen Formaten, in denen sie ihm präsentiert werden. Auch ist er bemüht, das didaktische Angebot entsprechend der damit von der Lehrerin intendierten Aufgaben und Anforderungen zu bearbeiten. Hat Theo die Aufgabe, sich das Erarbeitete zu notieren, so tut er dies in einer Form, die den Gegenstand in einzelne Merksätze zerlegt. Da er im Zweifelsfall eine Anweisung durch die Lehrperson aktiv einholt, erscheint er als aufmerksamer, zugleich aber auch unselbständiger Schüler.

Lernen ist für Theo ein Lernen für die Schule, genauer für Tests o. Ä. Die Norm der Leistungsbewertung hat er derart verinnerlicht, dass er sich an dieser orientiert, auch wenn eine Bewertung von Leistungen nicht explizit vorgenommen wird. Zu dieser Orientierung an den schulischen Maßstäben passt, dass für Theo das unterrichtlich vermittelte Wissen ungleich demjenigen ist, das man ansonsten erwerben kann. Er bringt, so erscheint es, das Schulwissen nicht mit Aspekten in Bezug, die außerhalb des Unterrichts existieren. Dies tut er nur ausnahmsweise, etwa wenn er vermutet, dass das ihm bekannte Xenonlicht mit dem Element Xenon zu tun haben könnte. In dem Fall bleibt es jedoch bei einer Assoziation auf der Basis der Bezeichnungen im PSE. Stärker fällt die Bezugnahme aus, wenn er daran festhält, die Farbe von Quecksilber sei blau. Hinsichtlich seines Sinneseindrucks ist sich Theo so sicher, dass ihn seine Lehrerin diesbezüglich nicht belehren kann, auch wenn sie ansonsten für die Gültigkeit des Wissens einsteht. Da diese Evidenz außerhalb des Unterrichts gestiftet worden sein muss, nimmt er hier offensiv auf sein sonstiges Wissen Bezug.

Weil es jedoch nicht die Regel ist, dass Theo das unterrichtlich zu Lernenden mit seinem außerunterrichtlichen Wissen abgleicht, vermittelt er bspw. die Rede vom Tisch und von den chemischen Stoffen des Tisches nicht als unterschiedliche Perspektiven auf dasselbe. Insofern ist für seine Vorstellung ein Bruch zwischen Alltags- und Chemieblick konstitutiv. Im Zweifelsfall verzichtet er daher auf alltagsweltlich motivierte Erklärungen, auch dann, wenn ihm naturwissenschaftliche nicht zur Verfügung stehen.

An der didaktischen Vermittlung hat Theo nichts auszusetzen; überhaupt ist sein Blick auf den Unterricht nicht auf dessen Effektivität oder Qualität gerichtet, sondern darauf, inwiefern er ihn unterhält. Dies lässt vermuten, dass er ihm genügend Unterstützung entnehmen kann, um den schulischen Leistungsanforderungen gerecht zu werden, auf die er wie selbstverständlich fokussiert

ist. Anders formuliert: Theo kann es sich leisten, Unterricht allein unter dem Aspekt der Unterhaltung zu bewerten. So plädiert er dafür, wesentlich mehr Experimente zu machen, weil er diese spannend findet. Sein Plädoyer ist deshalb kein didaktisches, weil Versuche für ihn bezüglich der Vermittlung des zu Lernenden fraglos ohne Belang sind. Was Theo an den Experimenten gefällt, ist also nicht, dass durch sie ein naturwissenschaftlicher Blick auf die Welt möglich würde. Vielmehr entsteht die Spannung durch das Risiko, das für ihn im experimentellen Tun liegt; dieses hängt für Theo zum einen mit der Gefährlichkeit der Versuche zusammen (Feuer), zum anderen aber auch mit der Unvorhersehbarkeit eines solchen, nicht alltäglichen Tuns. Experimente, in denen es darum geht, bekannte Phänomene naturwissenschaftlich unter die Lupe zu nehmen, finden sein Interesse nicht, da sie für ihn reizlos sind.

Für sein unterrichtliches Lernen schmiegt Theo sich der didaktischen Vermittlung an und baut darauf, dass er sich so das, was es zu merken gilt, aneignet (D3). Für den Schulstoff beansprucht er nicht, dieser lasse ihn die Sachen in der Welt verstehen; insofern wird ihm die Hermetik der Präparate unterrichtlich nicht zum Problem. Da er gleichzeitig aber die Differenz zwischen dem Schulstoff und möglichen alltagsweltlichen Erklärungen aufrechterhält, ahnt er augenscheinlich, dass ihn der Unterricht mit etwas konfrontiert, das ihm unverständlich bleibt (B2). Sich dieses Unverständliche zu erschließen, verlangt er nicht von sich; pragmatisch sieht sich durch Unterricht allein vor die Aufgabe gestellt, sich zum Schüler zu machen, indem er sich in die geforderte Ordnung einfügt (E2).

Dass er weder an sich einen Anspruch auf Verstehen erhebt, noch darauf aus ist, die Gegenstände des Unterrichts mit Sachen in der Welt in Bezug zu setzen, die durch diese zu verstehen wären, mag als Enttäuschung aufgrund seiner bisherigen Schulerfahrung verständlich sein; dies ändert aber nichts daran, dass er in seinem Aneignen des didaktisch Präparierten beständig auf sein auch außerunterrichtliches Vorwissen angewiesen ist. Die Logik seines Aneignens überspielt diesen Widerspruch.

### 5.2.3.1 Das Verhältnis des Unterrichtens und des Aneignens Theos

Da Theo das Experiment zur Leitfähigkeit explizit nicht dem Atommodell zuordnet, scheitert er also daran, den didaktisch intendierten Lernprozess zu vollziehen, die heutige Modellierung des Atoms mit diesen Beobachtungen in Bezug zu setzen. Ggf. erweist sich für ihn der Ausblick der Lehrperson, zum PSE werden sie „das nächste Mal (..) die Experimente dazu“ machen (vgl. Chem\_081121 469; vgl. a. 735f.), für die nötige Rückschau als kontraproduktiv, denn auf diese neuen Experimente ist er schon gespannt (vgl. 227). Hinzu kommt aber auch, dass Theo Versuche nicht als Mittel zu einer naturwissenschaftlichen Erkenntnis deutet. Von selbst, so lässt sich behaupten, kommt er

nicht auf die Idee, das, was es bei diesen Versuchen zu sehen gibt, als Beobachtungen zu nehmen, die es zu erklären gilt. In der Konsequenz bedeutet dies, dass er sich die Abfolge der fraglichen Stunden nicht erschließt: Er kommt mit dem Wissen aus der heutigen Stunde nicht zu einer anderen Deutung des Experiments zur Leitfähigkeit.

Absolviert Theo also keinen Lernprozess, der dem von der Lehrerin erhobenen Bildungsanspruch gerecht würde, so liegt der Grund dafür jedoch nicht darin, dass er sich ihrem didaktischen Programm entzöge. Im Gegenteil lässt er sich auf die Hinweise der Lehrerin ein. So prägt er sich die Formel „8 8 8“ ein (vgl. 178ff.), wie sie auf einer Folie präsentiert wird, ohne hinreichend zu wissen, was in dieser Anzahl vorliegt, denn er kann nur „Protone“ und „Neutrone“ (178) damit in Beziehung bringen. Die Dreiheit der Atombestandteile steht ihm nicht entsprechend klar vor Augen wie „3x8“. Die Gleichheit der Zahlen entspricht für Theo also nicht der Symmetrie des Atoms. Vor dem Hintergrund, dass die Acht insofern kontingent ist, als mit ihr die quantitative Entsprechung von Elektronen, Protonen und Neutronen, die sich bei einigen Elementen findet,<sup>165</sup> am Beispiel des Sauerstoffatoms vermittelt werden sollte, führt diese didaktische Hilfe Theo ins Nebensächliche. Zudem assoziiert er sie mit dem menschlichen Körper (vgl. 186ff.), was dadurch provoziert sein wird, dass die Angaben zu den Bestandteilen des Sauerstoffatoms auf derselben Folie gezeigt werden, wie jene zu den Gewichtsprozenten der Elemente im Körper (vgl. Chem\_081121 118). Weil sich für Theo ein Teil des Abgebildeten nicht voll erschließt, kann er ihn auch mit dem Rest der Folie nicht richtig in Beziehung setzen.

Auch die Art seiner Heftnotizen kann verständlich werden als Reaktion darauf, wie die Lehrperson die Klasse anhielt, das Erarbeitete zu notieren: „probierts amal selbst, das jetzt zusammenfassen. Immer nur ganz a kleinen Satz dazu. Ganz wenig. (..) Ganz wenig.“ (ebd. 789f.). Als Strukturierung des Aufzuschreibenden sollen ihres Erachtens die Fragen dienen (s. „dazu“); notiert man zu jeder Frage einen kleinen Satz, entsteht keine Synthese des PSE in Form eines Fließtextes.

165 Für alle Atome gilt per definitionem, dass sie aus gleich vielen Protonen und Elektronen bestehen. Dies macht ihre elektrische Neutralität aus. Dass auch die Neutronen in der entsprechenden Anzahl vorliegen, stellt nur einen von mehreren möglichen Fällen dar. So hat bspw. ein Beryllium-Atom vier Protonen und vier Elektronen, aber fünf Neutronen. Dass die Zahl der Neutronen chemisch nicht wesentlich ist, erkennt man daran, dass Teilchen mit gleicher Protonen- und Elektronenzahl, aber unterschiedlich vielen Neutronen dennoch als Atome desselben Elements angesehen werden (sog. Isotope). Für nicht wenige der Atome trifft mithin die vermeintliche 3er-Regel nicht zu. Dies macht die Lehrerin auch *en passant* deutlich, wenn sie bei der Besprechung der Angaben zum Sauerstoffatom relativiert: „Neutronen müssen's net acht sein.“ (Chem\_081121 218) Dieses Nicht-Müssen wird aber nicht erläutert, so dass sich den Schülern nicht erschließen kann, wovon die Neutronenanzahl abhängt.

Wenn die Frage besprochen wird, ob die Elemente natürlich oder künstlich seien, übernimmt Theo es, den Beitrag zu äußern, der der Klasse dort durch die Rückfrage der Lehrerin: „Kommen alle Elemente (.) natürlich vor?“ (ebd. 664), nachdem zuvor dafür votiert worden war, die Elemente seien natürlich, in den Mund gelegt ist. Er artikuliert damit etwas, dessen Artikulation überflüssig erscheint. Wenn er, wie anzunehmen ist (s. o.), nicht in der Lage ist, die These zu erläutern, zeugt Theos Beitrag von seinem Vertrauen darin, dass die Lehrerin diesen nicht als sein Urteil missverstehen wird, dass sie ihn also nicht fragen wird, wie sich diese Antwort begründe. Denn in dem Fall hülfe ja der Hinweis, sie habe diese durch ihre Rückfrage nahegelegt, in der Sache nicht weiter. Theos Zuversicht ist insofern fundiert, als die Art und Weise, wie die Lehrperson die Klasse hier adressiert, ja suggeriert, dass sie ihr diese Kenntnis nicht zutraut – und sie folglich denjenigen, der sich als „Dialogpartner“ anbietet, auch nicht abverlangen wird, die Gültigkeit seines „Urteils“ zu begründen. Er nutzt also die sich unterrichtlich bietende Chance, etwas Richtiges zu sagen, ohne dessen Richtigkeit plausibilisieren zu können, auch wenn er dazu ein entfremdetes Sprechen auf sich nimmt.

Theo übernimmt – wie auch Gerd (vgl. I\_Gerd 94; s. u. 5.2.5) – die Erläuterung der Lehrerin (vgl. Chem\_081121 568), der Begriff der Normalbedingungen meine die „*Zimmertemperatur*“ (348). Dies verweist darauf, dass Theo dieser Fachbegriff nicht geläufig war. Plausibel mag ihm diese Erläuterung erscheinen, weil mit ihr dieser Begriff veralltäglicht wird. Dass es ihm dadurch zugleich an Präzision fehlt, die es aus einer naturwissenschaftlichen Perspektive bedarf, entgeht Theo, weil der diese Perspektive eben nicht einnimmt. Die sachliche Ungenauigkeit des Unterrichts trifft sich hier mit jener seines Angehens.

Sind dies Hinweise auf Stellen, an denen das didaktische Material bzw. das generelle Unterrichten der Lehrerin Theos Lernprozess nicht befördert haben, so scheint es auch in der direkten Auseinandersetzung von Frau Kastner mit Theo ein Missverhältnis zu geben. Theos Wundern, Chlor sei ein Gas (vgl. Chem\_081121 606), deutet die Lehrerin als Indiz dafür, er halte Chlor für flüchtig. Diese Unterstellung ist dadurch motiviert, dass die Lehrerin zuvor zur Plausibilisierung ihrer Angabe, Chlor sei gasförmig, auf die Desinfektion im Schwimmbad verwies (vgl. ebd. 604ff.); wohlwissend, dass man bei einem Besuch im Schwimmbad kein gasförmiges Chlor ausmachen kann, ahnt sie die Schwäche ihrer Hilfe in der Abgrenzung zum flüssigen Aggregatzustand. Sie denkt also von der (hinkenden) Logik ihrer didaktischen Hilfe aus. Theo hatte aber zuvor vermutet, alle Elemente seien fest (vgl. ebd. 570); insofern ist davon auszugehen, dass er dies auch für Chlor annahm. Die Lehrerin klärt in ihrem Unterrichten nicht die Vorstellung des Schülers, sondern führt seinen Zweifel ungeprüft auf ihr Beispiel zurück.

Dass Theo die Elemente im PSE nach der Hülle angeordnet denkt (vgl. H\_Theo, 98ff.), stimmt mit der Darstellung des PSE im Schulbuch (vgl. Moser/Brezina 2003, S. 13) überein: Dort ist diejenige Differenz, die über das chemische „Wesen“ der Elemente entscheidet, graphisch unsichtbar, denn die Atomkerne sehen alle identisch aus. Sichtbar ist nur, dass von Element zu Element ein Elektron in der Hülle hinzukommt (vgl. Abb. 11). Dass im Hinblick auf die Elementsorte die Protonen vor den Elektronen Vorrang haben, kann der Sache nach erst plausibel werden, wenn man weiß, was bei einer chemischen Reaktion geschieht. Dass Sauerstoff Sauerstoff bleibt, auch wenn bspw. ein Sauerstoffatom durch Aufnahme von zwei Elektronen eines Reaktionspartners zu einem zweifach negativ geladenen Ion wird, wogegen ein Radiumatom durch die Emittierung von zwei Neutronen und zwei Protonen ( $\alpha$ -Strahlung), also durch eine nukleare Reaktion, und die anschließende Abgabe von zwei Elektronen an einen Reaktionspartner zu einem Radonatom wird, ist keinesfalls trivial.

Die Lehrperson geht in ihrem Unterrichten davon aus, auf die Sinneseindrücke der Schüler von Elementen problemlos zurückgreifen zu können; als es diesbezüglich mit Theo zu einem Dissens über die Farbe von Quecksilber kommt, hat sie kein adäquates Mittel parat, um diesen aufzuklären (vgl. Chem\_081121 522ff.). Die Angabe der Lehrerin und die des Schülers bleiben trotz ihres Kompromissangebots nebeneinander stehen. Ihre Lehre, die sich hier nicht auf Argumente stützt, kann einen Schüler, der selbst über ein Bild des Gegenstandes verfügt bzw. zu verfügen meint, nicht überzeugen. Die unterrichtliche Vermittlung besteht dann ganz offensichtlich in dieser Nicht-Vermittlung.

Dem pädagogischen Angebot, das die Lehrerin macht, entzieht sich Theo nicht. Im Gegenteil zeigt er sich als Schüler darum bemüht, den didaktischen Aufgaben der Lehrerin zu entsprechen. Insofern fügt er sich in ihren Plan. Jedoch übernimmt er nicht die Emphase, durch das didaktische Arrangement sei er in die Lage versetzt, einen Bildungsprozess zu absolvieren. Dies verlangt Theo nicht von sich als Schüler und er erwartet ein entsprechendes Angebot auch nicht vom Unterricht. Er identifiziert sich mit dem Chemieunterricht insofern, als dieser dem Bildungsanspruch, den die Lehrperson in ihm erhebt, nicht gerecht wird; dabei idealisiert Theo den Unterricht nicht. Die unterrichtliche Realität passt für ihn, wie sie ist, er muss sie nicht überhöhen.

Anders als die Lehrperson, die in ihrem Unterrichten z. T. einen höheren normativen Anspruch erhebt, als sie mit ihm einlöst, verhält sich Theo dem Unterricht gegenüber realistisch und didaktisch anspruchslos; er gibt sich mit dem selbstbezüglichen Geschehen zufrieden. Da ihn das Lehren der Lehrperson nicht zum Verstehen führt und er ein solches Verstehen von sich als Schüler weder verlangt noch verlangt sieht, ist es für ihn nicht nur rational, sondern auch adäquat, sich an dem unterrichtlichen Minimum zu orientieren, das seinen schulischen Erfolg garantiert. In der Konsequenz bedeutet dies, dass sich die

Logik seiner Aneignung und die des Unterrichtens der Lehrperson entsprechen.

#### 5.2.4 Die Aneignung Inas

„[W]enn ma sich des so vorstellt, wie klein des is, (.) is das eigentlich schon interessant“ & „[S]ie (.) erklärt das so schön“

Dem Unterrichtstranskript zufolge vollzieht sich Inas Aneignung im Stillen, denn ihre einzige Beteiligung besteht in einer Meldung (vgl. Chem\_081121 623ff.). Ähnlich wie im Fall Lisis (vgl. 5.2.6) erfahren wir aus dem Unterricht also nichts darüber, wie sich die Schülerin den Gegenstand der Stunde denkt. Angesichts ihrer Meldung können wir allein vermuten, dass sie meint, auf die Frage nach einem bei Normalbedingungen flüssigen Element (vgl. ebd. 620ff.) eines nennen zu können. Ob sie auch in der restlichen Zeit dem Unterricht inhaltlich folgt oder nicht, lässt sich auf der Basis des Unterrichtstranskriptes nicht ausmachen. Finden wir in den anderen Dokumenten Hinweise darauf, dass sie bei der Sache war, so wäre zu konstatieren, dass Ina sich diese nicht durch eine vernehmbare Beteiligung aneignet.

In ihren Notizen unter der Überschrift „Periodensystem der Elemente:“ (H\_Ina) führt Ina, wie Theo es auch tut (vgl. 5.2.3), Einzelpunkte in einer numerischen Reihung an (vgl. H\_Ina). Das Bezeichnete wird von ihr also nicht mit einem zusammenhängenden Text bestimmt, sondern durch einzelne Sätze bzw. Thesen, die eine hierarchische Ordnung aufweisen, also in bestimmter Weise aufeinander folgen. In dieser Anordnung folgt auf den Punkt „2.“ unmittelbar der Punkt „4.“ (H\_Ina); d. h. in der Ordnung wird der dritte Punkt übersprungen. Da Ina ohne diesen dennoch zur Angabe des vierten Punktes (und der weiteren Punkte bis „8.“ (H\_Ina)) fähig ist, scheint das Verfügen über alle in der Hierarchie vorgängigen Thesen offenbar doch nicht nötig, um die nachfolgenden zu generieren. Dass die Liste trotz Lücke existiert, sät also Zweifel an der Bedeutung der Position der Aussagen, die durch die Form der nummerierten Liste suggeriert wird, und damit daran, dass die Liste insgesamt eine im Hinblick auf die Entfaltung des Gegenstandes der Überschrift bedeutungsvolle Ordnung aufweist.

Dieser Zweifel bestätigt sich, wenn man die Inhalte der sieben notierten Punkte beachtet und prüft, ob sich über deren Zusammenhänge die dritte Position rekonstruieren ließe. Inhaltlich geht es in der Abfolge um:

- Ordnung der Elemente
- Farbe der Elemente
- Aggregatzustände der Elemente
- Größe der Atome
- Herkunft und Schwere der Elemente
- Merkmal der Radioaktivität

- Merkmal der Reaktionsfreudigkeit.

Dabei wird keine hierarchische Ordnung des Aufbaus kenntlich. So bezieht sich bspw. die Aussage zur Radioaktivität „Teilweise sind sie radioaktiv“ (H\_Ina) inhaltlich nicht auf eine der vorausgehenden. Entsprechend lässt sich aus dem Notierten auch der fehlende dritte Punkt nicht erschließen. Ja, es ist angesichts der fehlenden inhaltlichen Stringenz sogar möglich, dass es sich gar nicht um eine Lücke, sondern um einen Nummerierungsfehler handelt. – Im Interview gibt Ina, auf das Fehlen des dritten Punktes hingewiesen (vgl. 83f.)<sup>166</sup>, an, sie habe „nur (.) > {lachend:} irgendwas hing’schrieben. <“ (85) Sie selbst nimmt also ihre Nummerierung nicht ernst, und zwar, weil es „eh net beschriftet“ war (86). Insofern es sich bei dieser also um eine eigene Extra-Leistung handelt, kommt ihr für Ina keine (unterrichtlich relevante) Bedeutung zu. Ina reduziert ihre Aneignung hier also selbst auf den Part, der ihr unterrichtlich abverlangt wird, obschon sie faktisch über diesen hinausging. Dies wohl, weil sie in dieser Überschreitung keinen Sinn erkennt, der sich im Nachhinein diskursiv angeben ließe; die Nummerierung erscheint eher ästhetisch (über-)motiviert, denn aus einer Gliederung der Sache zu folgen.

Da die Einzelsätze das PSE ihres Hefteintrags inhaltlich nicht nachvollziehbar darstellen, kann auf dessen Basis vermutet werden, Ina habe sich das „Periodensystem der Elemente“ (H\_Ina) in seiner Logik nicht erschlossen. Vor dem Hintergrund, wie Ina die Gestaltung ihrer Mitschrift im Interview erläutert, können wir vermuten, dass sie eine solche gültige Darstellung auch gar nicht beansprucht, sondern lediglich das unterrichtlich Verlangte, wenn auch in einer für sie ansprechenden, ordentlichen Form, erledigt hat.

Wenn Ina im Interview ihre Notizen erklären soll (vgl. 35f.), extrahiert sie zunächst die Fragen, auf die sie sie bezogen sieht, um diese dann zu beantworten: „[W]ie die Elemente geordnet sind, durch die Protonenzahl. Und (.) welche Farbe sie haben, (.) farblos und grau (..) und ...“ (39f.). Eine inhaltliche Erklärung ihres Textes, also ihrer „Antworten von den Fragen“ (29) liefert Ina nicht, denn dazu müsste sie explizieren, wieso diese Angaben die Fragen beantworten. Dies verwundert, beansprucht Ina doch, einen inhaltlich autonomen Text produziert zu haben („und dann müssen wir (..) also (.) des [...] *ausarbeiten*“ (11f.; Herv. M.P.)), „und dann hamma *uns* des *selber* kurz zusammenschreiben müssen“ (18f.; Herv. M.P.)); auch synthetisierte sie in ihrer Mitschrift die Frage und die Antwort zu einem Satz, da sie die Fragen in die Antworten „ein’baut“ (34) hat. Entgegen der so skizzierten Idee einer Autorinnenschaft behandelt Ina ihre Notizen letztlich nur als Lösung der gestellten Aufgabe (s. o.). Dies lässt vermuten, Ina eigne sich den Gegenstand dominant über die

166 Zahlen in Klammern, die nicht mit einem weiteren Zusatz versehen sind, beziehen sich in diesem Unterkapitel immer auf Zeilen in I\_Ina.

didaktische Form seiner Vermittlung an, die inhaltliche Aneignung bleibe dabei in dem Sinne dürftig, als die zu beantwortenden Fragen nicht zu ihren eigenen werden.

Auch als Ina im Interview die Fragen nicht mehr eigens reformuliert, listet sie in ihrer Darstellung des Notierten die einzelnen Punkte nur auf, so dass die Aussagen wie jene einer Spiegelstrichliste erscheinen (s. o.). Soll sie ihre Aussagen begründen oder näher erläutern,<sup>167</sup> stößt Ina an die Grenze ihres Wissens. Teilweise verweist sie dann darauf, das Fragliche sei nicht gelehrt worden (vgl. 47, 66, 69), oder sie versucht eine Plausibilisierung ihrer Aussage (vgl. 43, 56ff., 73, 81). So etwa als sie in Anschluss an ihre These „Also man erkennt nicht, dass sie reaktionsfreudig sind.“ (77) nach der Bedeutung des Begriffs „reaktionsfreudig“ gefragt wird; sie gibt an: „[A]lso dass sie (.) reagieren auf was“ (81). Ihre Erläuterung des Begriffs „reaktionsfreudig“ bezieht sich allein auf den Teil „reaktions-“, der Aspekt der „Freudigkeit“ bleibt unthematisch. Dies zeigt an, dass es die Tatsache des Reagierens ist, von der Ina versucht, sich eine Vorstellung zu machen. Ihre Darstellung, es handele sich um ein „[R]eagieren auf was“, impliziert dabei das Modell, ein Reiz bringe etwas zum Reagieren („Ich reagiere allergisch auf Haselnüsse.“, „Die Blüte reagiert auf den starken Lichteinfall mit ...“). Im Chemischen spricht man dagegen nicht von „reagieren auf“, sondern von „reagieren mit“ (etwa: „Salzsäure reagiert mit Natronlauge zu Wasser und Kochsalz.“) oder „reagieren zu“ („Salzsäure und Natronlauge reagieren zu Wasser und Kochsalz.“), wodurch ausgedrückt wird, dass die Reaktanden gleichermaßen reagieren und sich zu neuen Stoffen umsetzen (und nicht etwas bloß der Reiz für eine Reaktion von etwas anderem wäre, durch die dieser Reiz keine Veränderung erführe)<sup>168</sup>. Ina versucht hier also, sich die Sache als chemische zu erschließen. Dabei nutzt sie ein außerchemisches Konzept von Reiz – Reaktion, wodurch sie zu einer inadäquaten Vorstellung kommt.

Weil Ina noch damit befasst ist, zu klären, was eine chemische Reaktion sei, hat sie sich noch keine Vorstellung davon gemacht, dass die verschiedenen Elemente unterschiedlich stark zum Reagieren neigen; offenbar fasst sie die Fähigkeit von Elementen zu reagieren (noch) als absolute, die sie entweder haben oder nicht, nicht aber als graduelle und bedingte Eigenschaft.

Von anderen Aspekten des heutigen Themas versucht sie erst gar nicht, sich eine spezifisch chemische Vorstellung zu bilden, weil sie über diese schon zu verfügen meint. So erklärt sie sich, dass manche Elemente künstlich seien, damit, dass sie „nicht (.) natürlich so (..) sind“ (209). Ina taugt diese inhaltsleere Erklärung, weil es für sie nicht näher erklärungsbedürftig ist, was künstliche Elemente sein sollen. Hier verfängt offenbar das Gegensatzpaar „natürlich/künstlich“ derart, dass Ina dessen Anwendung auf Elemente gar nicht erst

167 Vgl. 41, 45, 54, 65, 67, 71, 79.

168 Dies eine stellt spezielle Konstellation dar; dasjenige, „auf“ das ein Stoff so reagiert, dass er sich in einen anderen Stoff bzw. andere Stoffe umsetzt, nennt man dann einen Katalysator.

befragt. Entsprechend leuchtet ihr auch ein, dass man nicht natürliche Elemente, wegen eben dieser Eigenschaft, „künstlich herstellen muss“ (209f.).

Wenn sie den Punkt „5) Atome der Elemente sind sehr klein“ (H\_Ina) anspricht (vgl. 50f.), erläutert sie diese Angabe. Sie spricht dabei aber nicht über die Größe der Atome der Elemente, sondern über die damit verbundene Folge, „dass ma die net seh'n kann“ (50). Damit zeigt sich, dass der Hefteintrag reduziert ist auf die Antwort der gestellten Frage, wie groß die Atome sind, und eben nicht dasjenige umfasst, was Ina mit dieser Antwort in Verbindung bringt. Inhaltlich lässt sich vermuten, dass es nicht das Bestimmte, wie eine gemessene Größe, ist, das sie interessiert, sondern die Nichtwahrnehmbarkeit. Denn aus der bestimmten Angabe „sehr klein“ (H\_Ina) macht Ina in ihrer Darstellung im Interview „so klein“ (50), womit der Aspekt der Kleinheit quasi stauend gesteigert wird. Eingeholt wird dieses Staunen dann von Ina mit der Angabe: „Das sind (.) Pikometer.“ (50f.), denn die Kleinheit der Atome liegt damit für sie nicht jenseits einer Mess-/Bestimmbarkeit, allerdings in einer für sie neuen resp. ungewöhnlichen Größen-Dimension.

Das Periodensystem ist für Ina ein Gitter aus „Spalten“ (172) und „Zeile[n]“ (175), also eine systematische Anordnung, in der zwei Dimensionen miteinander verschränkt sind. Ina erschließt sich dieses demnach nicht darüber, dass sie an den beiden entsprechenden Kategorien ansetzt, sondern über das tabellarische Resultat. Auch das, was geordnet wird, lässt Ina dabei unbezeichnet („die“ (172), „des“ (172), „es“ (175)); dies lässt sich so verstehen, dass sie sich die Ordnungslogik angeeignet hat, aber das, was geordnet ist, nicht substantiiert. Entsprechend geht Ina nicht von ungeordneten Elementen aus, deren Ordnung es zu erkennen galt, sondern sie geht von der Geordnetheit aus, wie sie sich im Tableau des PSE präsentiert, und versucht diese Form zu dekodieren. So könne man an den Spalten ablesen, „ob des jetzt Metalle [...] ode-r Gase sind“ (172f.) bzw. „Edelgase“ (174). Und „in so einer (.) Zeile sieht man, wie viele Protonen es hat“ (174f.). Die Spalten geben für Ina also Auskunft über die Stoffgruppe, versammeln also ähnliche Substanzen, die Zeilen dagegen über eine numerische Eigenschaft, über die Anzahl eines bestimmten Atombestandteils. Die Systematik der Tabelle ergibt sich für Ina mithin als eine Verschränkung von Qualität (Spalte) und Quantität (Zeile). Indem sie abgekürzt davon spricht, „die Zeile“ habe „gleich viele Hüllen“ (180), identifiziert sie das Geordnete, nämlich die Elemente einer Zeile, mit der Ordnung. Die Frage, wie es zu dieser Anordnung überhaupt kam und was diese Systematik über das Systematisierte aussagt, letztlich die Frage nach dem Verhältnis von Qualität und Quantität, wie also qualitativ Differentes sich in eine numerische Struktur fügt, die die qualitative Differenz erklärbar macht, bleibt damit verdeckt. Inas Gegenstand der Aneignung ist das fertige Tableau, das es zu verstehen, d. h. richtig zu lesen gilt (s. vor allem: „in so einer (.) Zeile *sieht man*, wie viele Protonen es hat“ (174f; Herv. M.P.)).

Die Protonenzahl von Elementen einer Zeile erachtet Ina also für identisch. Soll sie diesen Zusammenhang erklären (vgl. 177), verweist sie auf die „gleich vielen Hüllen“ (180), die Elemente einer Zeile aufweisen. Diese Hüllen, so Ina, seien „[a]us den Elektronen“ (187). Obwohl für sie also die „Hüllen“ nicht aus Protonen bestehen, rekuriert sie auf diese zur Erklärung ihrer Aussage über die an der Zeile ablesbare Protonenzahl. Entweder vertut sich Ina hier, ohne dass ihr dies bewusst wird – oder ihre Vorstellung des Atommodells ist so instabil bzw. disparat, dass sie die unterschiedlichen Aussagen gar nicht zu einem Ganzen synthetisiert. Eindeutig ist, dass Ina von einer Mehrzahl an „Hüllen“ ausgeht; offenbar unterscheidet sie also nicht zwischen Hülle und Schalen, also zwischen dem Äußeren des Atoms in Abgrenzung zu seinem Kern und dem „Inneren“ dieses Äußeren, also den Schalen der Hülle. Ihr ist damit jener Aspekt, der mit dem Aufeinanderfolgen der Elemente in einer Zeile (Periode) korreliert, nämlich das Hinzukommen eines weiteren Protons (und mindestens eines Neutrons) im Kern sowie eines weiteren Elektrons auf dem als Schale vorgestellten Aufenthaltsbereich am Rande der Hülle, nicht deutlich. Ggf. denkt sie den Kern umhüllt von Elektronen oder Protonen und deutet dieses Elementarteilchen je als Hüllen um den Kern, weil sie um ihn herum liegen, d. h. diesen umgeben?

Ergibt sich nach Ina die Anordnung der Elemente im PSE „durch die steigende Protonenzahl“ (H\_Ina; vgl. a. 39), beruht dieses also auf einer Ordnung, die dem Geordneten immanent ist, so verweist die Systematik des PSE für sie in anderen Hinsichten nicht auf eine solche objektive Eigenschaft. So gibt sie an, die Eigenschaft der Radioaktivität wie der Reaktionsfreudigkeit lasse sich nicht am PSE ablesen (vgl. 62ff., 81ff.), sondern man erkenne das „eben nur an den Experimenten“ (81f.). In dieser Hinsicht gibt es für Ina nichts, das sich durch ein Durchdringen der Systematik des Tableaus verstehen ließe; die Eigenschaft der Radioaktivität der Elemente weist für Ina also keinen Bezug zu ihrer Stellung im PSE auf. Es lässt sich vermuten, dass dies für andere Eigenschaften der Elemente auch gilt; Ina würde dann die Struktur (Anordnung nach der Protonenzahl der Elementatome) nicht mit den Eigenschaften der Elemente in Verbindung bringen. Anders formuliert: Vor dem Hintergrund des Gelehrten, deutet sie diese Eigenschaften nicht chemisch-stofflich; ggf. erscheint es ihr aber denkbar, durch Experimente zu einer solchen Deutung zu gelangen.

Spricht Ina über das andere Thema der Stunde, Atombau, dann im Modus der Faktizität: „[W]ie die [Atome; M.P.] aufgebaut sind“ (111f.; Herv. M.P.), „wie der Atomkern da so aufbaut ist“ (117; Herv. M.P.), „es gibt die Atomhülle und innen den Kern, [...] der *is* z-zehntausendmal kleiner als das Atom selbst“ (117ff.; Herv. M.P.) usw. Ina begreift die Modell-Aussagen als Tatsachenbeschreibungen. Auch darin drückt sich aus, dass die gelehrten Angaben für Ina eine fraglose Geltung haben.

In ihrer Schilderung, wie Atome aufgebaut seien, kommt Ina auch auf die Ladung der Elementarteilchen zu sprechen (vgl. 120f.). Als die Interviewerin

sie daraufhin fragt, wie sie sich das „mit der Ladung“ (123) vorstelle, wiederholt Ina, welchen Ladungswert die einzelnen Elementarteilchen tragen, und betont, dass sich „das“ „deswegen“ „dann auf[hebt]“ (126). Das Positiv-Geladen-Sein der Protonen und das Negativ-Geladen-Sein der Elektronen ist also nichts, was Ina sich näher vorstellt, denn für sie ist entscheidend, dass sich diese Ladungen aufheben und das Atom „dann also normal“ bzw. „[n]eutral“ (127) sei, wie sie sich verbessert. Die fälschliche Bezeichnung des neutralen Zustandes als normalen macht unwillkürlich deutlich, dass die Ladung für Ina deshalb nicht erklärungsbedürftig ist, weil sie sich im Endeffekt aufhebt. Als die Interviewerin weiter darauf insistiert, was denn „negativ und positiv geladen“ bedeute (134), verweist Ina auf die Faktizität: „s is so.“ (139), und belegt so, dass es für sie kein Vorstellungsproblem gibt, weil es gar nichts vorzustellen gibt: Es für sie schlicht so, wie es ist. Erneut deutet Ina eine naturwissenschaftliche Modellierung als Tatsachen-Aussage, wohl weil sie für sie die Normalität und damit etwas Evidentes erklärt.

Sowohl das PSE als auch das Atommodell sind Ina schon in Physik begegnet. Sie gibt an, „in Chemie versteht man’s eher leichter“ (270); sie geht also davon aus, dass in beiden Unterrichten dasselbe (s. „s“) vermittelt werde. Entsprechend ist die Differenz zwischen Physik- und Chemie-Unterricht für Ina keine fachliche (im Unterschied zu Ben, vgl. 4.2.2.2), sondern eine didaktische: „[I]n Chemie machen wir eigentlich viel mehr Experimente“ (160) – „eigentlich“, da dies für die heutige Stunde nicht gilt.

Die Vermittlung ruht nach Ina nicht nur auf der Lehrerin: Mit ihrem Erklären, das „sehr gut“ (11) sei, sei es noch nicht getan, denn: „[A]lso sie erklärt’s z’erst und dann müssen wir (..) also (.) des einmal aufschreiben und ausarbeiten.“ (11f.) Aus der Vorarbeit der Lehrperson erwächst für Ina also eine Anforderung an die Klasse, das Erklärte festzuhalten und weiterzudenken. Dieser Anforderung scheint sie vergleichsweise leicht gerecht zu werden, denn sie erlebt das Verhältnis von Lehren und Lernen als gelingend (s. u.).

Dies wird noch dadurch unterstrichen, dass etwas, das die Klasse nicht gelernt hat, weil es im Unterricht nicht thematisch bzw. durch die Lehrperson nicht erklärt wurde, für Ina nicht wissenswert erscheint (vgl. 47). Ihr Nicht-Wissen rechtfertigt sich für sie als Resultat des Unterrichts; bemerkt sie ein solches Nicht-Wissen, entfaltet sich daraus für Ina kein Drang, den fraglichen Sachverhalt selbst zu klären (im Unterschied zu bspw. Lino, vgl. 4.2.3.2). Zugespitzt kann man sagen, dass ihr ihre Aneignung identisch erscheint mit der Erfüllung des didaktischen Auftrages. Ist es gefordert, arbeitet sie auch einmal etwas aus (vgl. 12), ansonsten denkt sie aber nicht selbst.

Im Interview lobt Ina den Unterricht von Frau Kastner explizit: Sie findet „super“, wie die Lehrerin unterrichtet, „weil sie (.) erklärt das so schön und fragt, ob ma’s *versteh*“ (276f.). Da Ina die Qualität der Erklärungen der Lehrerin mit dem Begriff „schön“ fasst, gefällt ihr der Unterricht: Sie erlebt ihn offenbar als angenehm und positiv. Ihr Urteil ist nicht eines der Effektivität

und doch kann man sich nicht vorstellen, Ina habe das Gefühl, das Erklärte durch die „schönen Erklärungen“ nicht zu verstehen. Hinzukommt, dass sich die Lehrerin um ihren Lehrerfolg sorge, also nicht von diesem ausgehe, sondern sich seiner vergewissere. Ina erscheint es also so, dass nicht sie allein für den Lernerfolg verantwortlich gemacht wird. Im Zweifelsfall, d. h. „[w]enn ma was net versteht“ (154), zählt sie auf die Lehrperson als Verstehenshilfe.

Dass Ina ein ästhetisches Verhältnis zum Chemieunterricht hat, drückt sich auch in ihrer Angabe aus, ihre Nachbereitung zu Hause bestehe darin, ihre „Mappe schöner“ zu schreiben (447). Ihr Chemiehefter ist für Ina also (auch) ein ästhetisches Objekt bzw. etwas, zu dem sie (auch) einen ästhetischen Zugang hat.<sup>169</sup> Indirekt wird deutlich, dass Ina es offenbar nicht für nötig erachtet, den Stoff zu wiederholen o. ä.; auch sieht sie im Verschönern nicht implizit doch eine Hilfe zum besseren Einprägen (im Unterschied zu Ben, vgl. 4.2.3.1). Die Mühe, die sie sich macht, wenn sie ihre Einträge „mit der Hand schön“ schreibt (450), zeugt vom ungebrochenen, beinahe liebevollen Verhältnis zum Unterricht und zum Lernen in Chemie.

Von dieser Identifizierung zeugt auch Inas Darstellung, sie und ihre „Freundin“ (293) Anne unterstützten sich in ihrem Lernen gegenseitig (vgl. 316ff.) und die Lehrerin nehme sie beide als gute Schülerinnen wahr: Die Lehrerin anerkenne die beiden als Schülerinnen, die sich naturwissenschaftliche interessieren (vgl. 294ff.). Dass Ina und Anne das spezielle, ermutigende Interesse der Lehrerin erfahren, ob sie „auch gut in Mathe und (.) Physik“ seien (294), bestärkt Ina in ihrer Selbstsicht, in Chemie eine gute Schülerin bzw. in Naturwissenschaften begabt zu sein. Und da auch ihre Freundin Anne diese Anerkennung findet, fallen das Schülerin- und das Freundin-Sein glücklich zusammen: Die Freundinnen finden Gefallen am Chemieunterricht und werden von der Lehrerin für ihr Lernen gelobt. So kann vermutet werden, dass Ina im Chemieunterricht keine Spannung erlebt zwischen den Anforderungen an sie als Schülerin und jenen als Freundin; vielmehr ist das unterrichtliche Lernen im Chemieunterricht für sie auch eine Aktivität unter Freundinnen. Und so flucht sie gegenüber ihrer Freundin Anne darüber, dass sie an einer Stelle im Unterricht, an der sie die richtige Antwort zu wissen scheint, nicht an die Reihe kommt (vgl. Chem\_081121 629). Die verpasste Chance, etwas Richtiges zum Unterricht beizutragen, ist also etwas, das Ina mit Anne gemeinsam bedauern kann; insofern konkurrieren die Freundinnen als Schülerinnen nicht miteinander.

Da sich Ina während der fraglichen Chemiestunde nur in dieser einen Situation meldet (vgl. Chem\_081121 623), verläuft ihre unterrichtliche Aneignung still (s. o.). Diese „Nichtbeteiligung“ stellt für Ina aber kein Manko dar, denn sie beurteilt ihre Mitarbeit als gut (vgl. 309ff.). Dennoch ist diese Differenz zwischen objektiv geringer Beteiligung und ihrer Selbsteinschätzung nicht

169 S. o. die These, die Nummerierung der Aussagen zum PSE stelle eher eine ästhetische, jedenfalls keine systematische Ordnung dar.

Ausdruck dessen, dass Ina sich den üblichen Beurteilungskriterien entzieht. Vielmehr macht sie ihre Selbsteinschätzung daran fest, dass sie „leise“ (310) gewesen sei und „alles also g’lesen und (.) aufg’schrieben“ (310f.) habe. Ihre Vorstellungen der guten Mitarbeit als Schülerin sind also orientiert an einem Brav-Sein und an einem Erfüllen der gestellten Aufgaben. In ihrer zurückgenommenen Art entspricht sie diesen Anforderungen. Beachtet man, welche Mitarbeit Ina von sich als Schülerin verlangt, fällt auf, dass Tätigkeiten wie (Mit-)Denken oder Erklären, die also in einem Geltungsverhältnis zum Gegenstand der Stunde stünden, nicht darunter fallen. In diesem Sinne muss man die Schülerin Ina als eine unselbständige Lernerin bezeichnen.

Ina lobt nicht nur das didaktische Vorgehen der Lehrerin, sondern auch die Arbeitsatmosphäre in ihrem Unterricht: Es sei „eigentlich bei der Frau Professor immer leise“ (9f.; vgl. a. 277), auch wenn sie „net so streng“ sei (10). Wie schon in ihrer Orientierung am Brav-Sein zeigt sich auch hier, dass Ina sich mit den Normen der Sozialform „Unterricht“ identifiziert. Damit es im Unterricht so „leise“ sei, wie von Ina gewünscht, würde sie, wenn ihr dies möglich wäre, „vielleicht a paar (.) > {lächelnd:} störende Leute (.) weg machen. <“ (380) Von diesen Störenden distanziert sich Ina als Mitschülerin. Ihre geringe Solidarität erscheint jedoch weniger Ausdruck einer expliziten Konkurrenzorientierung zu sein, da sie auf diese Weise nicht ihr eigenes Vorankommen sicherstellen möchte, als Ausdruck ihres Wunsches nach einer angenehmen Unterrichtsatmosphäre an sich.

Dass Ina über eine beinahe naive Lernfreude verfügt, zeigt sich auch, wenn sie angibt, das Thema „Periodensystem“ (231) sei für sie „sehr“ (236) interessant gewesen, „[w]e-i-l eigentlich > {lächelnd:} solche Sachen < und (.) wie da die ganzen, (.) eigentlich alles von uns auf’baut is, das interessiert mich schon.“ (239f.) Ihr Interesse ist also eines am Prinzip bzw. am Grundmodell der Materie („wie da *die ganzen*, (.) eigentlich *alles* von uns auf’baut is“ (Herv. M.P.); vgl. a. 249); die abstrakte Einsicht, die sie sich so erhofft, deutet sie auch als Aufklärung über sich selbst (d. h. des materiellen Aufbaus ihres Körpers (vgl. 249)). Dieses Interesse begründet sie damit, dass es „eigentlich schon interessant“ sei (244), „wenn ma sich des so vorstellt, wie *klein* des is“ (243); Ina ist also von der Kleinheit der „Baelemente“ fasziniert: Es reizt sie, sich das unvorstellbar Kleine vorzustellen (vgl. 285f.). Dass solche Überlegungen nicht „direkt“ etwas mit ihrem Leben zu tun haben, stört Ina nicht, denn für sie ist es „halt interessant, wenn man das so *weiß*“ (253f.), wie der Körper und alles andere aufgebaut ist. Ihr Interesse ist also eines an einem abstrakten, naturwissenschaftlichen Bild der Materie; über das zu verfügen, bedeutet für sie zu wissen. Entsprechend muss sein Nutzen nicht eigens begründet werden.

Die Relativierungen ihres Interesses durch „eigentlich“ (239, 240, 244) und „schon“ (240, 244) lassen sich zum einen erklären als Reaktion auf die Nachfrage der Interviewerin, „warum“ (237, 241) Ina etwas interessiere; diese Nachfragen mag sie als Bezweiflungen verstanden haben, als Hinweis, dass

sich ihr Interesse der Interviewerin nicht vermittelte. Zum anderen lassen sie sich auch als Ausdruck dessen deuten, dass Ina gar kein genuines Interesse am Gegenstand jenseits des unterrichtlich Vermittelten hat: Sehr interessant war für sie eher das Durchnehmen des PSE im Chemieunterricht (vgl. „dass mer das so genauer (.) g'macht ham“ (232f.)), nicht aber ist es das PSE an sich, d. h. jenseits seiner unterrichtlichen Thematisierung. Dies stützte die oben angeführte Hypothese, Ina eigne sich den Gegenstand der Stunde über die didaktische Form an, in der die Lehrperson ihn präsentiert. So gibt Ina an, heute habe die Lehrerin „Fragen“ „über's Periodensystem der Elemente“ „g'habt“ (15ff.); an deren Beantwortung mitzutun, machte Inas Lernfreude aus. Dass zwischen diesen Fragen und dem Periodensystem der Elemente ein Zusammenhang besteht, wird durch die Präposition „über“ behauptet und bleibt darin doch unbestimmt. Inwieweit sich über die Beantwortung der gestellten Fragen für Ina eine Vorstellung des Gegenstandes ergibt, wurde oben an den Antworten sowie daran zu ermesen versucht, inwiefern Ina diese zu dem Gegenstand der Überschrift synthetisiert.

Hinsichtlich der Fähigkeit des Unterrichts, sie zum Verstehen zu führen, ist Ina optimistisch. So antwortet sie auf die Frage, ob sie das Thema, das es zu verstehen gab, verstanden habe: „Ja, so halbert schon.“ (339), also nach dem Muster: „Das Glas ist halb voll.“ Sie glaubt, dass sie in der nächsten Stunde „weiter machen mit dem“ (348), dass sie „des noch (.) irgendwie mehr (.) machen“ (339f) und sie „irgendwann [...] dann alles versteh'n“ wird (340f.). Sie vertraut also für ihr Verstehen auf die Routine des Weitermachens mit der Vermittlung; dies zeugt davon, dass Ina sich als gelingende Lernerin, als gute Schülerin erfahren muss. Als routinierte ist diese Hoffnung jedoch abstrakt, d. h. Ina erwartet nicht die Behandlung *bestimmter* Fragen, sondern einfach die weitere Behandlung des Themas (vgl. „mehr (.) machen“, „weiter machen“). Folglich könnte sie wohl auch nicht angeben, was sie schon verstanden hat und was ihr noch nicht klar geworden ist; die Aussage, sie habe es halb verstanden, resultiert also nicht aus einer Art Messung, sondern drückt aus, dass sie sich auf dem richtigen Weg, aber noch nicht am Ziel sieht. Der Progress, den Ina erfährt, ist, so lässt sich behaupten, kein solcher Verstehensprozess, in dem sie bestimmte neue Aspekte begreift und sich ein Zusammenhang für sie immer klarer zeigt. Jedenfalls rekurriert sie im Interview nicht darauf, dass in der heutigen Stunde mit dem Thema „Leitfähigkeit“ „weiter“ gemacht wurde; das stützt die These, ihre Hoffnung auf „immer mehr Verstehen“ mache sich nicht an bestimmten Inhalten, nicht an für Ina offenen Fragen fest.

Die Chemiestunde heute hat Ina so erlebt, dass es darum ging, „dass mer das amal *versteh'n*, weil das wichtig is für Chemie (.) so überhaupt“ (334f.). Aufgrund dieses Eindrucks weist sie die Unterstellung der Interviewerin zurück, dass es auch um Bewertung gegangen sei (vgl. 328f.). Ina trennt also zwischen Verstehen bzw. Lernen und Bewertet-Werden, das sie entsprechend

als ein explizites Geprüft-Werden deuten muss. Vor diesem Hintergrund erfährt sie nicht jede Stunde so, dass sie sich dort mit ihrer Leistung bewähren müsse. Dies passt zu ihrem entspannten Verhältnis zum Unterricht, ja, ihrer ästhetischen Identifikation mit ihm als etwas Interessantem und Schönerem (s. o.).

**Die Logik der Aneignung Inas: Merken des Unverstandenen, weil schon das sie zur guten Schülerin macht und weil aus ihrer prinzipiellen Faszination für die Sache keine szientifische Auseinandersetzung mit ihr erwächst**

Ina sieht sich selbst als eine gute Schülerin, die sich ihre sparsame mündliche Mitarbeit im Chemieunterricht wohl deshalb leisten kann, weil sie sich ihrer positiven Beurteilung durch die Lehrerin sicher ist. Diese wisse darum, dass Inas Stille nicht ein fehlendes Mittun ihrerseits markiere. Und tatsächlich folgt die Schülerin dem Unterricht und tut dies sogar mit Wohlwollen, da sie sich mit den normativen pädagogischen Überzeugungen der Lehrerin identifiziert und ihr Unterrichten als Unterstützung im Lernprozess erfährt.

Im Hinblick auf die inhaltliche Aneignung sticht heraus, dass Ina von der unvorstellbaren Kleinheit der Atome fasziniert ist. Sie ist also in diesem Sinne von der Sache affiziert. Didaktisch erschiene es nötig, dieses Affiziert-Sein in eine kognitive Betrachtung des Gegenstandes zu überführen. Zwar wird die Modellierung der Materie auf der Ebene von Atomen bzw. subatomaren Teilchen immer in Spannung stehen zu unserer alltäglichen Erfahrung; insofern ist die Unvorstellbarkeit konstitutiv für den Gegenstand „Atom“. Doch zugleich wären der Schülerin Wege aufzuzeigen, auf denen die Chemie dieses Unvorstellbare vorstellbar macht. Dies könnte ggf. darüber gelingen, dass man Ina bspw. mit der Frage konfrontierte, wie man die Größe von etwas bestimmen könne („sehr klein“, „Pikometer“ (s. o.)), das man nicht sehe.

Die unterrichtliche Aneignung, wie sie sich für Ina rekonstruieren lässt, weist keine naturwissenschaftliche Qualität auf. Vielmehr assimiliert Ina die Inhalte des Unterrichts so weit, dass sie das Bild bedienen kann, eine in naturwissenschaftlichen Fächern gute Schülerin zu sein. Dies gelingt ihr in der Orientierung an den didaktisch gestellten Aufgaben. Dass sie mit dieser Form der Mitarbeit hinter den eigenen Anforderungen an sich als Chemieschülerin zurückbleibt, fällt Ina nicht auf. Auch, dass sie so den Gegenstand objektiv nicht erfasst, ist ihr nicht bewusst.

In der Konsequenz bedeutet dies, dass Ina sich den Stoff des Unterrichts als nicht verstandenen aneignet (D3); insofern bedient sie die Vermittlungsroutine. Am Unterricht tut sie mit und verhält sich zurückhaltend als Schülerin (E2). Ihre Aneignung orientiert sich an den didaktischen Aufgaben; Ina versucht nicht, sich durch diese die chemischen Gehalten, für die sie stehen, zu erschließen (B2). Dabei fasziniert sie die Kleinheit der Atome; diese Faszina-

tion wird aber nicht strukturbildend für ihre unterrichtliche Auseinandersetzung mit den Inhalten der Stunde. Dies wohl zum einen, weil ihr die Mittel fehlen, das sie Affizierende erkennend zu verstehen; zum anderen aber auch aus dem Grund, dass sie den unterrichtlichen Ansprüchen auch so bzw. gerade auf diese Weise genügt.

#### 5.2.4.1 Das Verhältnis des Unterrichtens und des Aneignens Inas

Den Anspruch der Lehrerin, in ihrem Unterricht gehe es um Denken und Bildung, nimmt Ina auf, wenn sie die didaktisch gestellten Aufgaben als Anforderungen deutet, die Sache auszuarbeiten o. ä. Faktisch tut Ina als brave Schülerin bloß mit an einem Unterricht, der den mit dem pädagogischen Handeln der Lehrperson erhobenen Anspruch unterbietet. Dass damit auch ihre eigene Lernleistung schmal ist, wird ihr nicht bewusst. Insofern ist Ina *eine ideale Teilnehmerin am Unterricht der Lehrperson*: Sie bezieht sich positiv auf den mit deren Unterrichten artikulierten Anspruch auf Lernen und Verstehen und fühlt sich dennoch durch dessen Unterbietung nicht betrogen. Ja, umgekehrt bestärkt Ina die Leichtigkeit, mit der sie meint, den gestellten Anforderungen zu entsprechen, in der Illusion, den Gegenstand (immer mehr) zu verstehen. Man kann sagen, dass die prognostizierte Erziehungswirkung des Unterrichtens der Lehrerin, sich mit etwas zu identifizieren, das dem widerspricht, als was es sich ausgibt, bei Ina voll aufgeht.

Es lässt sich nicht erkennen, dass sie durch die ambivalente Adressierung durch die Lehrerin verunsichert wäre. Wahrscheinlich fühlt Ina sich gar nicht angesprochen, wenn diese bspw. mahrend auffordert, gewärtig zu sein, dass es sich bei der fraglichen Stunde um Chemieunterricht handele (vgl. Chem\_081121 40f.). Diese Ermahnung könnte Ina nämlich als an die Adresse der von ihr als störend erachteten Mitschüler gerichtet verstehen.

Die didaktische Absicht der Lehrerin bestand darin, über das Phänomen der Leitfähigkeit auf die Notwendigkeit hinzuweisen, über ein Modell der „Teilchen“ zu verfügen, das über die Annahme von Ladungsträgern dieses Leiten erklärbar macht. Es findet sich kein Hinweis darauf, dass Ina diesen Bezug nachvollzogen hätte. Stattdessen spricht vieles für das Gegenteil: So das Faktum, dass ihr die These von den geladenen Atombestandteilen nicht als bedeutungsvolle Modellannahme erscheint. Das didaktische Arrangement hat Ina zwar dazu veranlasst, sich das Atommodell anzueignen, jedoch gerät nicht in ihren Blick, dass es bzw. wie es das Phänomen der Leitfähigkeit erklärt.

Hinsichtlich der Atome liegt Inas Fokus auf dem Aspekt der Kleinheit dieser bzw. des Atomkerns im Speziellen (vgl. 281). Weil sie das Atom wegen seiner Kleinheit an sich fasziniert (vgl. 285f.), legt sie das Atommodell nicht vorrangig als Erklärung eines anderen Phänomens aus. Auch in dieser inhaltlichen Hinsicht zeigt sich also eine Übereinstimmung zwischen dem Unter-

richten der Lehrerin und dem Aneignen Inas, denn für beide gilt, dass die Klärung der Frage der elektrischen Leitfähigkeit mancher Stoffe nicht strukturbildend wurde. Die durch die Analyse der Seite des Unterrichts gewonnene Vermutung, dass die Lehrerin den Anspruch, den Schülern den fachlichen Zusammenhang zwischen Leitfähigkeit und Atommodell nachvollziehbar zu machen, unterläuft, wird durch Inas Aneignung bestätigt.

Gerade dadurch, dass die Lehrerin mit ihrem Unterrichten tatsächlich bloß „weiter macht“ (vgl. 348), ohne das Thema inhaltlich konsequent weiterzuführen und damit auf einer Reflexion des fachlichen Zusammenhanges zu bestehen, befördert sie Inas inhaltslose Zuversicht, durch den Unterricht der Lehrerin das Thema schließlich voll zu verstehen.

Auch die mit den Fragen zum PSE gestellten Aufgaben löst Ina nicht im Sinne eines emphatischen Selberdenkens, sondern durch die Reproduktion des Besprochenen, ohne an der damit einhergehenden Unterbietung des Verstehens zu leiden. Erneut wird sie es als Bestätigung ihres Teil-Verstehens deuten, dass sie die Aufgaben beantworten kann. Auch in diesem Fall zeigt sich der im Unterrichten aufgewiesene Knackpunkt ebenfalls in der Aneignung.

Wie aufgrund der Analyse des Unterrichts als naheliegend behauptet, eignet sich Ina das PSE als eine Darstellung an, in der es sich zu orientieren gilt. Zwar ist ihr deutlich, dass die Logik des PSE einer Logik entspricht, die die Elemente aufweisen, doch dienen ihr die Fragen zum PSE nicht unbedingt dazu, diesen Bezug in den Blick zu nehmen. So wird bspw. deutlich, dass Ina die Frage nach der Reaktionsfreudigkeit damit konfrontiert, die Anordnung mit dem Grad von etwas Unbekanntem zu korrelieren. Hier fehlt Ina ein chemischer Begriff von Reaktion, um sich über diesen Aspekt etwas über das PSE zu erschließen.

Weil Ina, trotz ihrer dürftigen mündlichen Mitarbeit, dem Unterrichtsgespräch folgt, und weil sie sich mit dem pädagogischen Sinn des Unterrichts identifiziert, ließe sich erwarten, dass sich der didaktische Erfolg des fragend-entwickelnden Unterrichts bei ihr einstellen sollte. Angesichts der inhaltlichen Dünne ihrer Aneignung ist dieser aber gering. Aufmerksamkeit und Folgsamkeit dem Unterrichten der Lehrerin gegenüber führen Ina also nicht zu einem Lernerfolg. Im ihrem Fall verweist dies didaktisch darauf, dass die Lehrerin mit ihrem Unterrichten Ina nicht mit Lernnotwendigkeiten konfrontiert.

Wie beim Verhältnis des Unterrichts zum Aneignen von Jens und Theo (s. o.) sowie Gerd (s. u.) findet sich hier *eine Entsprechung der Logik des Aneignens mit jener des Unterrichts*. Im Vergleich mit diesen Fällen erscheint die Komplementarität hier jedoch am geschmeidigsten zu gelingen, jedenfalls erscheint sie von der Schülerin spannungsfreier erlebt zu werden als von ihren Mitschülern. Inas Faszination für die Atome könnte einen Anlass bieten, dass Ina die routinierte, komfortable Situation der guten Lernerin verlässt und die unerklärliche Kleinheit der stofflichen Bausteine tatsächlich zu verstehen ver-

sucht. Dazu wäre es aber wohl nötig, dass das Unterrichten sie zu einer Aufklärung anhielte, wozu es sie mit den chemischen Sachen konfrontieren müsste.

### 5.2.5 Die Aneignung Gerds

„[W]enn sie (.) z’sammen geordnet san, dann es Metall bildet die Farbe halt“ vs. „> {lachend:} Einmal durchlest, und dann (.) würd ich’s weg tun.“<sup>170</sup>

Am Unterricht beteiligt sich Gerd kaum; nur einmal meldet er sich (vgl. Chem\_081121 495), kommt aber dann nicht zum Zug. Von den wenigen Malen, die er sich unaufgefordert inhaltlich zum Gegenstand der Stunde äußert, gibt er dreimal eine Antwort auf solche Fragen der Lehrperson, deren Antwort durch die Art der Formulierung schon mehr oder weniger vorgegeben erscheint, so dass zu dieser gleich mehrere Schüler unaufgefordert Stellung nehmen (vgl. ebd. 453, 669, 757), was indiziert, dass sie die Situation nicht als eine der regulären Bewährung erachten. Zum Teil artikuliert er dabei etwas, das durch das Zeigen der Lehrperson zwingend nahegelegt ist (vgl. ebd., 453), zum Teil vermutet er mit anderen die richtige von wenigen möglichen Antworten (vgl. ebd. 669, 757). Diese Beiträge zeugen also mehr von seinem Willen, einen Unterricht, der nicht zum Verstehen führt, aber Antworten ermöglicht, durch das unaufgeforderte Geben dieser erwünschten Äußerungen voranzutreiben, als dass sie Aufschluss über Gerds gegenständliche Vorstellungen böten.

Einmal jedoch trägt er eigenständig etwas bei. An dieser Stelle geht es um die Nichtmetalle. Die Lehrerin hatte zunächst geklärt, dass diese im PSE des Schulbuches „*intensiv* blau[.]“ dargestellt seien (ebd. 751). Dann fragt sie nach ihrer Stellung im PSE (ebd. 751f.). Ohne an der Reihe zu sein, stellt Gerd daraufhin fest: „Die Halbblauen sind die (Halbmetalle).“ (ebd. 753) Nachdem die Bedeutung einer Färbung also geklärt ist, sucht Gerd die Bedeutungen der anderen Färbungen zu ergründen und weist eine dieser einem weiteren Kandidaten zu, der nach der Unterscheidung der Lehrperson von Nichtmetallen, Metallen und Halbmetallen noch übrig ist. Auf die gestellte Frage der Lehrerin nach der Position der Nichtmetalle im PSE lässt er sich dagegen nicht ein; ggf. ist die Antwort auf diese für ihn trivial, weil man – weiß man, was die „*intensiv* blaue[.]“ Farbe der PSE-Kästchen bedeutet – sowieso unmittelbar sieht, wo sich die durch diese Einfärbung gekennzeichneten Nichtmetalle befinden<sup>171</sup>. Die Dekodierung der Bedeutungen der weiteren Darstellungsformen ist dagegen etwas, das ihn interessiert. In seiner Aneignung des Tableaus eilt er der

170 Aspekte der Aneignung Gerds wurden bereits beschrieben in Pollmanns 2014b, 2016a, 2018a.

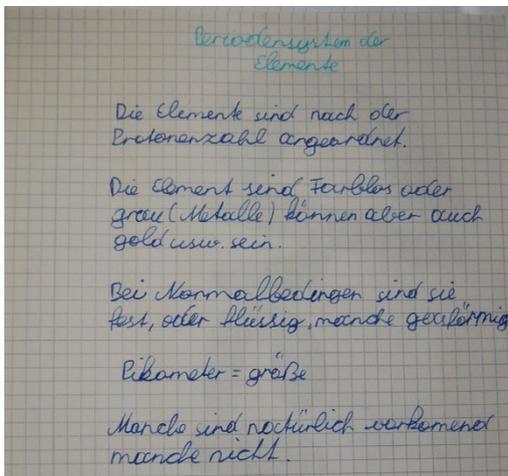
171 Vgl. Moser/Brezina 2003, S. 13, 14f, hintere Umschlagklappe; s. a. Chem\_081121, S. 31ff.

Lehre der Lehrperson voraus, indem er den von ihr aufgezeigten Weg selbstständig beschreitet.

Die Zuordnung zwischen „halbblau“ und Halbmetallen könnte Gerd dabei wegen desgleichen Präfixes vornehmen; da es sich bei „halbblau“ aber um einen nicht gebräuchlichen Ausdruck handelt, liegt es näher, dass er diesen als Ersatz für das passende Farbwort „hellblau“ kreiert, um so dessen Bedeutung „Halbmetall“ zu unterstreichen.<sup>172</sup> Mit diesem erfundenen Farbnamen bildet er so eine Art Eselsbrücke. Dass er die Bedeutung der hellblauen Einfärbung richtig zuordnet, ist der einzige inhaltliche Aneignungsakt, der sich auf der Basis des Unterrichtstranskripts zweifelsfrei Gerd zuschreiben lässt.

Darüber hinaus ist nur zu verzeichnen, dass er häufiger mit seinem Sitznachbarn Kai interagiert. Dann amüsieren sie sich über den Gegenstand (vgl. Chem\_081121 594f., 682ff.), gleichen ihr Fortkommen bei den Notizen zu den Fragen zum PSE ab (vgl. ebd. 903f.) oder unterhalten sich über etwas, das akustisch auf den Aufnahmen nicht zu verstehen ist (vgl. ebd. 725f.). Auch seine einzige Meldung erfolgt parallel zu einer von Kai (vgl. ebd. 495ff.). Insgesamt wirkt Gerd damit stärker auf diesen bezogen als auf die Lehrperson. Augenscheinlich sucht er nicht mit ihr die Auseinandersetzung über den Unterrichtsgegenstand.

Abb. 13: Ausschnitt aus dem Hefteintrag Gerts



Quelle: H\_Gerd\_1.

172 Im zwei Darstellungen des PSE im Schulbuch (vgl. ebd., S. 32f.) findet sich ein Kästchen, das tatsächlich halb blau und halb gelb ist (dasjenige des Elements Antimon). Dass er dieses meint, ist allerdings unplausibel, da er ja im Plural von den „Halbblauen“ spricht.

Sein Hefteintrag weist denselben hohen Grad an Gestaltetheit auf (vgl. H\_Gerd\_1, s. hier und im Folgenden Abb. 13) wie jene von Theo, Kai und Lisi (vgl. H\_Theo, H\_Kai, H\_Lisi). Zunächst ist die Überschrift „Periodensystem der Elemente“ in Türkis notiert und damit farblich von dem in blauer Tinte darunter Stehenden abgesetzt; zudem ist die Überschrift zentriert. Beides schafft eine hohe Übersichtlichkeit, da sich die Überschrift so optisch vom eigentlichen Text abhebt. Besonders das Wechseln des Stiftes legt die Vermutung nahe, Gerd habe seine Notizen planvoll angefertigt und nicht einfach drauflos geschrieben.

Der Text unter der Überschrift ist in einzelnen Päckchen notiert, die durch Abstände voneinander getrennt sind. Sie stehen somit als distinkte Einheiten für sich. Bei diesen Einzelpäckchen handelt es sich zumeist um Aussagesätze. So lautet das erste: „Die Elemente sind nach der Protonenzahl angeordnet.“ (H\_Gerd\_1) Gerd hat also offenbar – wie Theo und Ina (vgl. H\_Theo, H\_Ina) und anders als Kai, Jens und Lisi (vgl. H\_Kai, H\_Jens, H\_Lisi) – aus dem Frage-Antwort-Schema des Unterrichts eine Synthese gebildet. Untereinander weisen die Einträge keinen Bezug auf, so dass sich keine innere Ordnung erschließt. Es handelt sich um ein Nacheinander isolierter Sätze. Gerd beschränkt sich also auf das jeweils Wesentliche; dies stellt eine rationelle Lösung der Aufgabe, zu allen Punkten etwas zu notieren, dar, führt aber nicht zu einer Textform, in der das PSE inhaltlich kohärent dargestellt würde. Die Einzelsätze stellen vielmehr Merksätze dar: Ihre graphische Abtrennung portioniert das Ausgesagte in Lernhappen.

Inhaltlich lässt sich dem Hefteintrag entnehmen, dass Gerd versucht, in der Charakterisierung der Elemente zwischen Regel und Ausnahme zu unterscheiden. So schreibt er: „Die Elemente sind Farblos oder grau (Metalle) können aber auch gold usw. sein.“ und „Bei Normalbedingungen sind sie fest, oder flüssig, manche gasförmig“ (H\_Gerd\_1; Herv. M.P.). Er stellt so bestimmte Farben und die Aggregatzustände fest und flüssig als dominant heraus. Dabei überschätzt Gerd hinsichtlich der Verteilung der unterschiedlichen Aggregatzustände den Anteil der bei Normalbedingungen flüssigen Elemente, gibt es davon doch nur zwei, dagegen aber elf gasförmige. Wesentlich erscheint sein Versuch einer Gewichtung: Er ist daran interessiert, die Relevanz der aufgeführten Kategorien zu bestimmen.

Wenn er dann notiert: „Manche sind natürlich vorkomend manche nicht.“ (ebd.), führt er dies allerdings *ad absurdum*, denn man fragt sich so, welchen Ursprungs das Gros der Elemente ist. Da jedoch zwischen „natürlich vorkomend“ und „nicht natürlich vorkomend“ kein Spielraum für eine weitere Herkunftsart bleibt, ergibt sich zwingend, dass sich die Menge aller Elemente für Gerd aus „manchen und manchen“ zusammensetzt. In der Form zweier Ausnahmen spricht er hier also über die Gesamtmenge. Dies legt die Vermutung nahe, dass ihm für die Bestimmung, was Regel und was Ausnahme ist, in diesem Fall kein Kriterium zur Verfügung steht. Er weiß nur, dass es beide

Sorten von Elementen gibt. Sein Wissen bleibt in diesem Punkt, potentiell auch für ihn selbst kenntlich, hinter dem Anspruch zurück, den er mit dem Schema seiner Notation erhebt.

Als Gerd im Interview die Frage nach der Herkunft der Elemente erläutert (vgl. 119ff.)<sup>173</sup>, wiederholt er seine Heftnotiz lediglich, bestimmt die Rede von „manchen“ und „manchen“ nicht näher. Auch zur Frage nach den Farben und zu jener nach den Aggregatzuständen äußert sich Gerd dort nicht, indem er zwischen der Mehrzahl und der Minderzahl gewichtet, sondern indem er konkrete Fälle benennt, also Elemente oder Stoffgruppen angibt, auf die sich die Merkmalsausprägungen beziehen (vgl. 82ff., 92ff.). Wenn er in diesem Zusammenhang dann „lächelnd“ dennoch davon spricht, „manche[.] Stoffe“ seien „halt“ „flüssig“ (99), bestimmt er damit weniger die Anzahl der flüssigen Elemente (resp. Stoffe) als gering, sondern vielmehr lässt er im Unbestimmten, welche Elemente (resp. Stoffe) flüssig sind. Die Rede von „manchen“ und „manchen“ markiert also, dass Gerd in diesen Punkten an die Grenze seines Wissens über die Elemente stößt; eine Grenze, die hinauszuschieben die Logik seines Zugriffs auf die Fragen erforderte.

Dazu passt, dass Gerd an anderen Stellen im Interview über den Kenntnisstand seiner Notizen hinausgeht. Dies lässt sich bspw. daraus schließen, dass er dort zwei Aspekte, bei denen dies sinnvoll ist, um Beispiele ergänzt, wenn er die Notizen erläutern soll (vgl.: „Gold (.) is halt (.) hellgelb und gold halt. Und (.) Kupfer is so rot.“ (84) und „also Sauerstoff und so is halt (.) gasförmig u-n-d (.) Nick| also Kupfer und so is halt fest.“ (94ff.)). Seine Notizen stellen also knappe Lösungen für die gestellten Aufgaben dar, bilden aber sein Wissen zu deren Inhalten dann nicht voll ab, wenn er sich dieses Wissens sicher ist. Es ist ein Text, mit dem er in erster Linie einer ihm gestellten Aufgabe genügt, keiner, mit dem er sein diesbezügliches Wissen zur Gänze darlegte, auch wenn er seine Antworten dadurch sinnhaft zu gestalten versucht, dass er die aufgeführten Merkmale nach ihrer Relevanz gewichtet.

Wenn Gerd bei seiner Erläuterung des ersten Eintrages den Begriff „Protonenzahl“ um jenen der „Ordnungszahl“ ergänzt (29), geht er ebenfalls über das Notierte hinaus. Beide Begriffe verwendet er synonym (vgl. 59ff., 147); offenbar, so lässt sich daraus folgern, hat er keine Vorstellung über das genaue Verhältnis der beiden Begriffe, d. h. über die Beziehung zwischen dem Geordneten (Protonen(an)zahl) und der Systematik (Ordnungszahl). Deshalb lernt er den Begriff „Ordnungszahl“ wie eine Vokabel; der zusätzliche Sinn, den Gerd durch diese Ergänzung bildet, liegt also in der Vernetzung von (noch) Unverstandenen. Dagegen versucht er mit der Gewichtung der Relevanz in seinem Hefteintrag als diese nicht verstehbare Fakten für ihn sinnvoll auf deren Gegenstand zu beziehen.

173 Zahlen in Klammern, die nicht mit einem weiteren Zusatz versehen sind, beziehen sich in diesem Unterkapitel immer auf Zeilen in I\_Gerd.

Als Gerd den Begriff der „Normalbedingungen“ (92) anführt, da er auf die Frage nach den Aggregatzuständen kommt,<sup>174</sup> erläutert es diesen mit: „also Zimmertemperatur“ (93f.). Dadurch wird kenntlich, was es ihm zufolge an seinen Notizen zu verstehen gibt: Er verwendet in ihnen einen Begriff, den er nicht für selbstverständlich hält. Dessen Übersetzung fügt er jedoch nicht schriftlich bei, sondern memoriert sie ohne Hilfe; sie stellt seine Füllung des Fachbegriffes dar. Objektiv ist die Erläuterung Gerd's falsch: Zunächst nimmt er mit ihr nur auf die Temperatur, nicht aber auf den Druck Bezug. Entweder ist ihm nicht bewusst, dass der Aggregatzustand eines Stoffes von beiden Faktoren abhängig ist, oder er prüft die Übersetzung gar nicht an seinem Wissen um die Bedingtheit der Aggregatzustände. Zudem lokalisiert er den Temperaturwert der Normalbedingungen zu hoch, wenn er von einem normal temperierten Zimmer ausgeht, beträgt dieser doch 0°C. Beide Fehler zeugen davon, dass Gerd sich den Begriff mit alltagsweltlich Bekanntem erklärt: So ist es uns vertraut, unterhalb welcher Temperatur Wasser friert; auf Einflüsse des Luftdrucks achten wir dabei nicht, weil die zu erwartenden Schwankungen in diesem Zusammenhang lebensweltlich nicht bedeutsam sind. Ähnlich unpräzise ist die Deutung des Normalen als das Gewohnte, Behagliche, die in der Bestimmung der Normalbedingungen als Zimmertemperatur und damit als Temperierung eines Raumes zum Bewohnen enthalten ist. Dass damit gerade kein objektiver Wert fixiert ist, entgeht Gerd bzw. spricht für ihn nicht gegen diese Deutung des Fachbegriffes.

Dass Gerd das Periodensystem der Elemente als Systematik dieser nicht durchdrungen hat, wie sein Hefteintrag nahelegt, zeigt sich im Interview mehrfach. Ein Indiz ist seine Rede, man habe „Fragen über des beantworten [müssen]“ (45f.), in der er den Gegenstand der Bearbeitung bestimmt unbestimmt lässt (vgl. „des“). Wenn er später das Tableau erläutern soll, beschreibt er es lediglich als Abbildung: „Ja, *da san halt* (.) in der ersten Periode so is Wasserstoff und (.) äh-m Helium. [...] > {lächelnd;} *Und da halt* dann zweite Periode Lithium und so. <“ (151ff.; Herv. M.P.) „[L]ächelnd“ (154) beginnt er, die Elemente der zweiten Periode anzuführen, weil er selbst bemerkt, dass er in der Logik seiner Ausführung die Abbildung des PSE verdoppeln müsste, was mühsam wäre und zu keinem Bedeutungsplus führte. Gerd zeigt mit seiner Antwort, dass er das PSE lesen kann; dass er es in seiner Systematik verstanden hat, liegt angesichts der Selbstverständlichkeit, mit der er die Anordnung schildert (vgl. „halt“), nicht nahe, denn so kaschiert er das Erklärungsbedürftige. In seinem Lächeln über die Unmöglichkeit, das PSE so zu erläutern, wie er es versucht, scheint die Erklärungsbedürftigkeit auf.

Ein Aspekt seines Nicht-Verstehens des PSE als Systematik besteht darin, dass er die Anordnung nicht von dem Angeordneten zu differenzieren weiß.

174 Mit dieser Verbalisierung klärt sich, dass es sich bei der schriftlichen Fassung „Normalbedingungen“ (H\_Gerd\_1) um einen Rechtschreibfehler handelt.

Dies zeigt nicht nur seine Gleichsetzung von „Protonenanzahl“ und „Ordnungszahl“ (s. o.), sondern auch seine kurzschlüssige Darstellung des Betrachtens des PSE im Buch: Er gibt an, sie hätten „halt die Elemente alle ang’schaut, so Gold und (.) Nickel und (.) Zink und so.“ (32f.). Dabei setzt er das PSE mit den Elementen gleich, also die Anordnung mit dem Angeordneten. Sein Blick galt nicht der Logik der Anordnung, es wirkt vielmehr so, als habe er in ihr Ausschau nach bekannten Elementnamen gehalten. Und auch wenn er „Periode“ (156) und „Schale“ (157) gleichsetzt, schließt er die Systematik des PSE (Periode) und das Angeordnete (Schale als Bereich von Atomen) kurz. Für ihn stellen auch diese Begriffe Synonyme dar (vgl. 161f.). Und so ist es keine Selbstkorrektur, wenn er sagt: „[D]ie erste Schale, die erste Periode enthält halt Wasserstoff und Helium“ (166), vielmehr hält er an der Identität der Begriffe fest: „Wasserstoff und Helium“ sind für ihn „[d]as, was drin is, in der Schale.“ (167)

An einer Stelle unterscheidet Gerd jedoch die Systematik und das Angeordnete, wenn er nämlich mit Positionen im PSE mit bestimmten (möglichen) Eigenschaften der Elemente verknüpft: „Und wenn s’ weiter unten san, dann ähm können s’ Sprengstoff und so sein halt, also explosiv.“ (50ff.) Er geht also von einem Zusammenhang zwischen der Anordnung und Eigenschaften des Angeordneten aus. Dabei ist für ihn das „Im-PSE-weiter-unten-Sein“ die Ursache für das „Haben“ bestimmter Eigenschaften; Gerd denkt also vom Tableau des PSE aus und nicht von den Elementen her. Das PSE erscheint ihm somit nicht als Ergebnis der Systematisierung dieser. Es ist als fertige Darstellung Gegenstand seiner Aneignung.

Durch das Interview erfahren wir auch etwas über Gerds Modell des Atoms. Dessen Architektur sei ihm schon aus dem Physikunterricht bekannt gewesen (vgl. 178f., 185); in der heutigen Chemiestunde habe er gelernt, „was drinnen is“ (177), also die Bestandteile des Atoms kennengelernt. Gerd zufolge befinden sich in den Atomen Protonen (vgl. 66): „In jeder Schale gibt’s halt, also in der erste Schale san halt a Proton, in der zweiten zwei und so (.) immer weiter (.) von die (.) Atome her.“ (73f.) Nach ihm sind die Protonen also stetig verteilt und sie befinden sich in Schalen; zieht man hinzu, dass Gerd nicht zwischen Periode und Schale unterscheidet (s. o.), so spricht er ungeschieden über den Ort im Atom, an dem sich die Protonen ihm zufolge befinden, sowie über die Reihe von Elementen, die, ausgestattet mit gleich vielen Protonen, im PSE eine Periode bilden.

Im Atom unterscheidet Gerd von der Schale den „Atomkern“, denn um diesen seien „umadam halt so (.) Schalen gelagert“ (158). Die Trennung in Kern und diesen umgebende Schalen (d. h. die Hülle) stellt eine Ähnlichkeit mit dem im Unterricht behandelten Atommodell dar. Auch erscheint es so, Gerd habe verstanden, dass Unterschiede zwischen den Atomen der Elemente auf die unterschiedlichen Anzahlen ihrer Elementarteilchen zurückgeführt werden. Allerdings wirkt es so, als sei Gerd nicht bewusst, dass von Element

zu Element, wie sie im PSE geordnet sind, jeweils ein Proton und ein Elektron (sowie ein oder mehrere Neutronen) hinzukommen; stattdessen orientiert er sich an den Perioden, wenn er für diese dieselbe Anzahl von Protonen annimmt. Sowieso hebt Gerd nur auf die Protonen ab, die er zudem fälschlich der Atomhülle, nämlich den Schalen zuordnet, statt dort die Elektronen zu lokalisieren. All dies deutet darauf hin, dass in Gerds Atommodell weder Elektronen noch Neutronen eine Rolle spielen, denn letztere erwähnt er gar nicht, erstere nur, wenn er aus dem Buchtext mehr oder weniger vorliest (s. u.). Gerd bemüht sich also um eine Modellierung des Atoms und seines regelmäßigen Aufbaus; seine Vorstellung weist dabei aber einige Inkonsistenzen auf, die er selbst nicht bemerkt. Man kann daher der Sache nach sagen, dass sich Gerd erst auf dem Weg befindet, aus dem didaktisch Präsentierten ein in sich stimmiges Modell zu fertigen.

Es widerspricht seiner Darstellung, in den Schalen um den Atomkern befänden sich Protonen, wenn er als Aussage des Textes im Buch angibt: „[D]ass die Atomhülle halt Elektronen und so (.) negativ geladene Teilchen enthält“ (146f.). Weil Gerd „Elektronen“ und „negativ geladene Teilchen“ unterscheidet, wird er nicht nachvollzogen haben, dass die negativ geladenen Elementarteilchen als Elektronen bezeichnet werden. Hier liest Gerd offenbar einen Absatzbeginn aus dem Schulbuch mehr oder weniger ab, denn dort heißt es unter dem Stichwort „Atomhülle“: „Sie enthält die Elektronen (negativ geladene Teilchen).“ (Moser/Brezina 2003, S. 12) Die Klammer würde Gerd dann bei seiner Wiedergabe falsch „auflösen“.<sup>175</sup> Dies lässt sich nur so erklären, dass er sich eine Identität der beiden Begriffe nicht vorstellen kann. Ist ihm zwar bewusst, dass die Bestandteile der Atome im Hinblick auf ihre Ladung unterschieden werden (s. „positiv geladene“ Protonen (69)), so scheinen ihm die Beziehungen zwischen den verschiedenen Ladungsträger jedoch nicht transparent; dies ist Teil der Inkonsistenz seines Atommodells.

Wenn Gerd Protonen erläutern soll, bezeichnet er diese als „positiv geladene, so ähm (.) ganz kleine Moleküle halt“ (69f.). Chemisch spricht man jedoch von Molekülen (vgl. 15) nicht, um Elementarteilchen, sondern vielmehr um Verbindungen mehrerer Atome zu bezeichnen. Gerds Fehler in der Bezeichnung von Protonen als Molekülen hat insofern mit dem Thema der heutigen Stunde zu tun, als es in dieser um den Progress vom Teilchen- zum Atommodell ging: Was nach dem Teilchenmodell Teilchen sind, unterscheidet man mit dem Atommodell, da dieses auf die Beschaffenheit der Teilchen reflektiert. Nur dadurch ist die Unterscheidung u. a. in Atome und Moleküle, d. h. Atomverbände, möglich. Diese Differenzierung der Teilchen in einzelne und Verbindungen von mehreren scheint Gerd begrifflich nicht nachvollzogen zu haben. Positiv lässt sich aber vermuten, ihm sei deutlich, der Begriff des Protons

175 Dass es sich dabei nicht um eine systematische formale Schwäche handelt, stellt man fest, wenn Gerd die Bedeutung der Klammer bei „Protonenzahl (**Ordnungszahl**)“ (Moser/Brezina 2003, S. 12.) richtig wiedergibt (vgl. 147), und diese Begriffe synonym verwendet.

fasse einen Bestandteil von Atomen (vgl. 73ff.; s. o.). Vor diesem Hintergrund liegt es nahe, dass er den Fachbegriff „Moleküle“ hier als unbestimmten Ausdruck für die chemisch kleinsten Entitäten verwendet und damit frei von seiner Bedeutung entsprechend des Atommodells.

In seinen Notizen findet sich neben den Aussagesätzen zum PSE auch ein Päckchen, das allein aus der Zuordnung „Pikometer = größe“ (H\_Gerd\_1) besteht. Die Zuweisung, was „Pikometer“ bedeutet, erschien Gerd also offenbar als eine neue Information, die er dadurch zu lernen versucht, dass er sie notiert. Die Zuordnungsrichtung signalisiert, dass er sich die Bedeutung des Wortes „Pikometer“ einprägen möchte, nicht die Einheit, in der die Größe (wessen?) angegeben wird (vgl. „Größe (von Atomen) = Pikometer“). Für ein solches Vokabel-Memo schien ihm die Formulierung eines Satzes wohl nicht notwendig bzw. sinnvoll. Zu verbalisieren wäre sie als: „Pikometer ist (die) Größe.“ – Im Interview erläutert Gerd diesen Eintrag als: „Pikometer, also das is die Größe pm.“ (102) Den Begriff der Größe fasst Gerd hier also nicht im Sinne einer konkreten Größe, sondern als die Einheit, in der eine solche bestimmt wird. Die Angabe der Einheit notiert er ggf. deshalb als diese formelhafte Zuordnung (s. „=“), weil sie für ihn den Bereich des Rechnens bzw. des Mathematischen betrifft. Dem dort üblichen formalisierten Muster würde er noch mehr gerecht, schriebe er „pm = Größe“; doch dann müsste er die Langform des so abgekürzten Namens herleiten können. Den umgekehrten Weg traut er sich zu (Pikometer → pm); dies indiziert, dass es die Langform der Einheit ist, die er sich als Name merken will.

Für Gerd ist im Hinblick auf die Größe entscheidend, dass „die Elemente“ (102) „> {lächelnd:} [g]anz, ganz, ganz klaan[.] <“ (105) sind, dass sie sich also um Dimensionen von gewöhnlich großen Dingen unterscheiden. Diese Kleinheit bringt er mit der Tatsache in Beziehung, dass man sie nicht sieht (vgl. 107): „Aa unter'm besten Mikroskop kann man's net sehen.“ (109) Diese Nicht-Sichtbarkeit ist für ihn also kein relatives Phänomen, sondern ein absolutes. Hier zeigt sich, dass Gerd eine kategoriale Differenz aufmacht zwischen Sichtbarem und wegen seiner Kleinheit Nicht-Sichtbarem. Er erfasst damit ein wesentliches Merkmal, das den kleinsten chemischen Teilchen entsprechend des Atommodells zukommt. Dieses spricht er allerdings fälschlich den Elementen zu (vgl. 102) und nicht ihren Atomen.

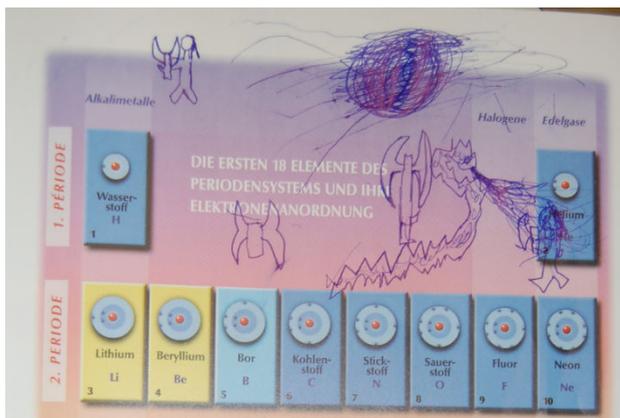
Da Gerd zuvor über die Farben der Elemente gesprochen hatte, fragt die Interviewerin hier nach: „Aber sieht s' nicht, aber sie haben trotzdem a Farbe?“ (110), problematisiert also, wie man etwas eine Farbe zusprechen könne, das nicht sichtbar sei. Diesen scheinbaren Widerspruch erklärt Gerd dann so, die Farbe habe nicht das einzelne Element-Teilchen, sondern ein Konglomerat aus diesen: „[A]lso wenn's ganz, wenn's es (.) Metall hat dann a Farbe, wenn sie (.) z'sammen geordnet san“ (112f.). Er deutet die Farbe so, sachlich richtig, als einen Effekt des Zusammenlagerns der Atome (auch wenn er diesen Begriff nicht verwendet). Wenn er dann fortfährt: „dann es Metall bildet die Farbe

halt“ (113), stellt er sie dagegen als ein (stoffliches?) Produkt des Stoffes bzw. der verbundenen Atome dar. Letztlich unterscheidet er also wohl nicht zwischen den Deutungen, bei der Farbe handele sich um einen Effekt oder um ein Produkt.

Festhalten lässt sich aber, dass Gerd die keinesfalls triviale These formuliert, etwas Nicht-Sichtbares werde durch Zusammenlagerung und die daraus resultierenden Folgen (indirekt) sichtbar. Viel spricht dafür, dass er sich diese Veränderung nicht quantitativ vorstellt,<sup>176</sup> sondern als qualitative denkt,<sup>177</sup> wenn sich dies auch nicht abschließend klären lässt. Die Kriterien für die Farbigekeit, d. h. die optischen Bedingungen werden ihm nicht transparent sein, da er auf die Frage der Interviewerin, wovon die Farben abhängen bzw. wo sie herkommen (vgl. 88f.), keine Antwort zu geben weiß (vgl. „Keine Ahnung“ (90)).

Gerd hat nicht nur Notizen zum PSE gemacht, sondern auch mit Kuli in sein Buch gezeichnet (vgl. H\_Gerd\_2; s. Abb. 14).

Abb. 14: Zeichnungen Gerds im Schulbuch



Quelle: H\_Gerd\_2.

In der Mitte der Zeichnungen sind zwei Doppeläxte zu sehen und oben links wie unten rechts je ein Männchen, das eine solche Axt vor sich her trägt. Außerdem findet sich eine Figur, die als Drache gedeutet werden kann, welcher das rechte Männchen mit Feuer bespeit. Hinzu kommt ein schraffierter Kreis, der wie eine Sonne oder ein Komet wirkt. Die Zeichnungen sind nicht als ein Bild zu erkennen, dazu erscheinen die linke Axt und das linke Männchen zu

176 So als sähe man das Rot eines Kupferatoms nicht, weil es als einzelnes nicht auffalle, könne aber die Summe des Rots roter Kupferatome, die beieinander liegen, sehen.

177 Also weiß, dass es ohne Sichtbarkeit keine Farbigekeit gibt.

unverbunden mit dem Rest. Dieser lässt sich dagegen durchaus als eine Szenerie lesen. In dieser ist ein Mensch einem großen und gefährlichen Tier ausgesetzt, gegen das er sich mit seiner Waffe zu verteidigen versucht. Obgleich die Waffe nicht primitiv ist wie eine Keule, ist nicht zu vermuten, dass sich das Männchen effektiv gegen den Drachen zur Wehr setzen könnte. Man könnte daher sagen, dass ein Mensch gezeigt wird, der noch nicht gelernt hat, sich gegen die ihn bedrohende Natur zu schützen. Das bedrohlich große und über seine Kreisform ausgreifende Gestirn fügt sich dieser Deutung ein.

Als Ort für diese Zeichnungen hat Gerd den „Freiraum“ gewählt, den der im Buch auf Seite 13 dargestellte Ausschnitt des Periodensystems der Elemente lässt. Der Abstraktionsgrad dieses PSE ist dadurch zurückgenommen, als in ihm graphische Darstellungen der Elementatome eingebunden sind. Das betreffende PSE weist insofern selbst zeichnerische Aspekte auf. Den Atomskizzen ähnelt der schraffierte Kreis von der Form her; über diese schwache Korrespondenz hinaus beziehen sich die Zeichnungen Gerds aber nicht auf ihre Umgebung: Weder lassen sie sich als Ergänzung oder Verschönerungen des PSE begreifen, noch als dessen Ironisierung. Vielmehr nutzt Gerd den Platz, der sich aufgrund der Systematik des PSE in der Zeile der 1. Periode ergibt, für die Darstellung einer anderen, einer Parallelwelt. Zwar kann man den Kontrast hervorheben, der sich zwischen der Darstellung eines Lebens in einer zivilisatorisch noch nicht beherrschten Natur und dem PSE auftut, das man als Ausdruck einer vollständigen naturwissenschaftlichen Analyse der Stoffe der Erde, eines Modells dieser Stofflichkeit und damit einer Basis der zielgerichteten Manipulation der Natur deuten kann; doch erscheint mir in der Zeichnung nicht hinreichend kenntlich, dass sie aus dem Motiv der Kontrastierung dort platziert wurde. Objektiv sind die Bildwelt Gerds und die Formsprache bzw. Systematik der Chemie maximal different, diese Differenz herauszustellen, wird aber nicht als Strukturelement der Zeichnung deutlich.

Deshalb besagen seine Zeichnungen nichts über Gerds Verständnis des Periodensystems oder anderer fachlicher Gegenstände, sondern etwas darüber, wie er sich zum Unterricht als institutionalisierter Form des Lehrens und Lernens verhält. Die Zeichnungen sind zum einen schlicht Ausdruck dessen, dass er nicht permanent Schüler ist. Zum anderen lassen sie erkennen, dass er das Schulbuch als Medium der Darstellung der Unterrichtsinhalte nicht so wichtig nimmt: Ihm kommt für Gerd als Werk also keine Dignität zu. Er nimmt auch in Kauf, dass die Abbildung zwar nicht unleserlich, aber doch unübersichtlicher wird. Weisen seine Notizen einen hohen funktionalen Grad der Gestaltetheit auf, so ist das Buch für Gerd im Hinblick auf sein Lernen offenbar weniger bedeutsam.

Im Interview auf diese Zeichnungen angesprochen, wehrt er es zunächst ab, das Dargestellte zum Thema zu machen („Int.: [...] Und was hast da rein gezeichnet? Gerd: > {lachend;} Goar nix, einfach (.) (irgendwelche (Manschgerl)). <“ (341ff.)). Er betont, dass er „nebenbei“ (358, s. a. 346) zeichne; dies

passt zur These von der Parallelwelt. Um die Bedeutungslosigkeit seiner Zeichnungen zu betonen, erklärt Gerd zwischenzeitlich sogar, er „zeichne [...] einfach > {lachend:} blind herum[.] <“ (348), während er sich etwas im Buch anschaut. Diese Übertreibung nimmt er zwar nachher wieder zurück, beharrt aber auf der Trennung zwischen dem Unterricht und seinem Zeichnen (vgl. 357f.). Diese Zeichnungen sagen nichts über Gerds Verständnis der Gegenstände der Stunde aus, jedoch etwas über seine Aneignung des Unterrichts. In diesem sucht er sich Freiräume für eine Nebenbeschäftigung; er ist also nicht permanent Schüler. Und für diese Nebenbeschäftigung nutzt er sein Buch als Papier-Ersatz.

Über Gerds Aneignung des Unterrichts als Form gibt ebenfalls Aufschluss, dass er bezogen auf die heutige Stunde angibt, sie hätten „über die Mol-Moleküle [...] g'lernt“ (15f). Spricht man jedoch von „lernen über etwas“, so ist zu bestimmen, was man über dieses gelernt hat (bspw.: „Wir haben heute über die Moleküle gelernt, dass sie aus mehreren Atomen bestehen.“). Da diese Bestimmung ausbleibt, ist zu vermuten, Gerd habe nur eine ungefähre Vorstellung vom Gegenstand, jedoch keine präzise vom Thema der Chemiestunde heute. „Lernen über Moleküle“ entspricht in dieser unbestimmten Weise einem „Sprechen über Moleküle“, wodurch die Beschäftigung als unverbindliche charakterisiert wird. Dennoch bezeichnet Gerd die Tätigkeit als Lernen; dieses scheint für ihn mit dem Durchnehmen eines Gegenstandes identisch. Deckt sich die Unbestimmtheit seiner Angabe mit jener seines Verständnisses der heutigen Gegenstände und besonders mit seiner unbestimmten Verwendungsweise des Begriffes Molekül (s. o.), so bleibt zu verstehen, wieso Gerd vom didaktischen Erfolg des Unterrichts überzeugt ist.

Ein Aspekt dieser Überzeugung mag darin bestehen, dass das Thema der Stunde für Gerd durch das Unterrichtsgespräch didaktisch als „das Ganze“ (46) präsentiert wird (vgl.: „Erst amal wird das Ganze g'redet und so.“ (46)). Dadurch ist das zu Lernende für ihn gegeben. „Des hamma heut dann (.) schreiben müssen.“ (45), beschreibt er die Anforderung, die sich daraus für die Klasse ergab. Diese besteht in einem schriftlichen Festhalten des zuvor Präsentierten. Die Möglichkeit eines Nicht-Verstehens ist für ihn durch diese Prozedur ausgeschlossen.

Insgesamt entsteht der Eindruck, sein Lernprozess im Chemieunterricht habe sich krisenfrei vollzogen: Wird er bspw. gefragt, ob er „was *Neues* (.) verstanden“ habe (196), so hebt er mit seiner Antwort nicht auf ein Verstehen ab, sondern auf ein Wissen von Weiterem: „Ja, des ma halt (.) wissen, was in die (.) Schalen drin san, und wie die Elemente angeordnet san halt, und was a Protonenzahl is.“ (200f.) Durch die Prozedur des „Lernens über“ (s. o.) häuft Gerd neues Wissen an. Entsprechend sieht er auch den Sinn der Vermittlung chemischer Inhalte darin, „dass ma (wie äh/ wieder) *Neu's* (.) dazu lernen.“ (215) Unterricht erscheint so wie eine Routine des Neues-dazu-Lernens, durch die letztlich beliebige Inhalte transportiert werden, dies aber zuverlässig.

Wie Gerd diese Norm jedoch unmittelbar danach mit einem Beispiel plausibilisiert, zeigt, dass ihn Inhalte dieser Routine dennoch beeindrucken können: „Flammensprung und so. (.) Das-s wenn di-e (.) Wachsdämpfe halt (.) aufsteigen, dann brauchst net ganz zum Docht hin halten, dann entzündet sich schon die Flamme. [...] An der Kerze.“ (217ff.) Dieses Phänomen, das Gerd aus einer der vorigen Stunden erinnert, stellt für ihn also etwas wirklich Neues dar und nicht etwas Beliebiges, das bloß hinzukommt.

Ungeachtet dessen, dass ihn dieses Phänomen beeindruckt, kann Gerd keinen Sinn angeben, den das Lernen des Flammensprungs habe (vgl. 222ff.). Es hat den Anschein, als sei dieser als Phänomen für Gerd von Interesse, wohl weil sich eine Wirkung über eine Distanz hin zeigt, es also (scheinbar) keiner unmittelbaren Beeinflussung bedarf. Dadurch affiziert es ihn als Rätsel; ist dies geklärt (vgl. „wenn di-e (.) Wachsdämpfe halt (.) aufsteigen“), hat sich damit auch der naturwissenschaftliche Gehalt des Phänomens für ihn erschöpft. Umgekehrt bedeutet dies, dass die Chemie an sich auf Gerd keine Faszination ausübt.

Wie den Flammensprung speziell findet Gerd ganz allgemein Experimente „spannend“ (192). Gemessen an einer solchen Affektation sprach ihn die heutige Stunde nur mäßig an: „> {lächelnd:} Also Experimente san scho interessanter. <“ (189f.) Dieses Interesse weiß Gerd jedoch nicht gültig zu begründen: „Weiß net halt, (.) > {lachend:} i find des spannend. <“ (192) Sein Lächeln bzw. Lachen markiert, dass ihm selbst seine Antwort nicht als ausreichende Begründung seines Interesses erscheint. Gerd hat also eine Ahnung vom pädagogischen Anspruch des Unterrichts und davon, dass er diesem mit seinem Zugriff nicht entspricht.

Eine ähnliche Spannung zeigt sich auch hinsichtlich der Frage nach dem Sinn, den Gerd in der Chemie sieht. Er lacht, als er dazu Auskunft geben soll (vgl. 226), und gibt dann „lachend“ an: „A Gegenstand<sup>178</sup> (.) in der Schule.“ (226) Einerseits stellt sich für Gerd die Sinnfrage also nicht, weil Chemie eben ein Schulfach ist. Andererseits weiß er, dass mit seinem Hinweis auf diese Faktizität die Sinnfrage nicht abgegolten ist. Darauf verweisen sein Lachen und auch sein Anschluss „> {lächelnd & leiser:} Na, i weiß net. <“ (228), mit dem er seinen Hinweis auf die Faktenlage revidiert.

Auch an anderer Stelle zeigt sich diese Bewegung: So gibt er an, in den heutigen Stundeninhalten keinen Sinn zu sehen, der über einen unterrichtsimmanenten hinausginge; er vermutet ihn vielmehr in einer Vorbereitung auf die kommenden didaktischen Aufgaben: „[D]ass ma halt, wenn die, wenn ma Experimente haben, (...) > {leiser:} dass ma des wissen < (.) > {lachend:} oder (.) < dass ma im Protokoll dann halt schreiben können“ (209ff.). Doch auch in diesem Fall zieht er diese Aussage schließlich wieder als nicht ausreichend zurück („> {lachend:} Keine Ahnung. <“ (212)) und macht so deutlich, dass

178 Österreichisch für „Schulfach“.

er sich, veranlasst durch die Frage der Interviewerin, um eine Sinnbestimmung zwar bemüht hat, diese ihm aber selbst nicht gelungen erscheint.

Noch deutlicher wird die Spannung zwischen der Sicht auf Unterricht, die Gerd normalerweise einnimmt, und jener, die diesem seines Erachtens emphatisch gerecht würde, als er über Lernen spricht. Zwar gibt er zunächst an, ein ideales Lernens stelle er sich so vor: „> {lachend:} Einmal durchlest, und dann (.) würd ich's weg tun. <“ (446) Gerd wünschte sich demnach, eine minimale Befassung mit dem Stoff möge – ähnlich wie beim *super learning* (und in gewisser Weise wie beim Flammensprung (s. o.)) – dazu führen, dass er über diesen verfügt. Anschließend gesteht er aber, dass dies gar kein gescheites Lernen wäre (vgl. 448), und kommt dann zu folgender Beschreibung: „Ja, dass i ähm (.) des amal durchlese und mer denk, (.) wie das jetzt funktioniert, also [...] zum Beispiel wie da jetzt die Atome *aufbaut* san, dass ich's verstehen kann halt, [...] und net nur auswendig lernen.“ (450ff.) Das zuvor imaginierte Schnell-Lernen wertet Gerd hier also als Auswendig-Lernen ab und hält ihm einen Dreischritt aus Durchlesen, Denken, Verstehen (resp. Verstehen Können) entgegen. Er hat also eine Idee von einem wirklichen Lernen. Dieses würde er unter der Voraussetzung realisieren, dass er etwas „lernen will.“ (456) Sein Hoffen auf ein reibungsloses Zur-Verfügung-Haben der Inhalte zeugt daher davon, dass er die Inhalte des Chemieunterrichts zumeist nicht lernen will. Insofern vollzieht Gerd dasjenige Lernen, das ihm als wirklich sinnvoll erscheint, wohl nur selten; vielmehr wird er darauf hoffen, dass eine möglichst geringe Beschäftigung mit den ihn nicht interessierenden Inhalten zu einer Beherrschung dieser gereiche, die ihn unterrichtlich bestehen lässt.

Es bleibt bei einer Distanz zu den Gegenständen der Stunde. So wehrt Gerd die Möglichkeit, dass die Befassung mit dem Atommodell und dem PSE etwas mit seinem Leben zu tun habe, spontan ab (vgl. 204). Zwar räumt er dann ein, dass „des“ „sicher [...] in die Stoffe drin“ sei (205), ahnt also, dass es mit den Elementen und deren Bestandteilen um die Bausteine der Materie geht. Schließlich beendet er sein Zugeständnis jedoch mit „aber ...“ (205) und gibt so zu erkennen, dass diese Ahnung für ihn bedeutungslos bleibt.

Sich selbst sieht Gerd nicht als jemanden, dem die eher theoretischen, modellierenden Themen des Faches zugänglich seien. Neben dem „Flammensprung“ (217) findet er nur noch Sprengstoffe „cool“ (311), und so merkt er sich, dass im PSE weiter unten stehende Elemente „entzündbar“ (306) und „explosiv“ (52) seien (s. o.). Dies zeugt davon, dass ihn die Kraft fasziniert, die er in solchen Stoffe wähnt; es ist zu vermuten, dass er gerade Experimente, die solche Effekte zeigen, „spannend“ (192) findet. Sein Interesse an ihnen wäre dann nicht szientifisch, sondern jenem an Unterhaltung ähnlich. „Chemie, die kracht und stinkt“, ist seine; zugleich weiß er, dass Chemie mehr als dieses Spektakel zu sein beansprucht (s. o.).

Dieses Unterbieten des wirklichen Lernens im Unterricht, dass er durch diesen also nicht für die Themen der Chemie interessiert wird, ist für Gerd

nicht problematisch. So folgt bspw. aus der Tatsache, dass ihn die heutige Stunde nur mäßig interessieren konnte (vgl. 189), nach ihm nicht, dass es an dieser etwas auszusetzen gäbe (vgl. 294). Und seinen Vorschlag, die Schule abzuschaffen („> {stark lachend:} Dass es goar kei Schul mehr gibt. <“ (409)), äußert er nur im Scherz, traut sich also radikale Konsequenzen aus dem ihn wenig affizierenden Unterricht nur dann auszusprechen, wenn er zugleich deutlich macht, dass dies nicht sein Ernst sei. Seine Forderungen schrumpfen dann auf realistischere, d. h. auf solche, die das bestehende Schlechte etwas erträglicher machen, bspw. durch „[w]eniger Hausübungen“ (422). Dies unterstreicht, dass er sich mit einem Unterricht abgefunden hat, in dem er nicht wirklich lernt.

Außerdem fordert Gerd, nur solche Lehrer einzustellen, die gut erklären können (vgl. 422ff.). Da er über seine Chemielehrerin, Frau Kastner, angibt, sie erkläre gut (vgl. 252ff.), ihn der Unterricht bei ihr aber zuweilen dennoch nur mäßig anspricht, klagt er die Verwirklichung eines gelingenden Unterrichts gar nicht ein. Das gute Erklären garantiert für Gerd die Reibungslosigkeit der Vermittlung, sozusagen der unterrichtlichen Übersetzung des Wissens: „[W]enn sie was amal erklärt, dann versteht man’s glei.“ (256) Doch diese Beschreibung wird inkonsistent, wenn Gerd die Effektivität ihres Erklärens erläutert mit: „Sie erklärt (.) so ausführlich.“ (258), denn der Spontaneität des „glei“ steht so die Ausdehnung des „ausführlich“ entgegen. Auch gibt er, um seine These von der Güte ihrer Erklärungen zu plausibilisieren, an, „[d]ass sie [...] wenn ma dann Fragen haben noch, dann erklärt sie’s uns immer wieder. Also (.) wenn mer’s net kapiert.“ (258ff.) Das Nicht-Verstehen und das „immer wieder“ Nicht-Verstehen, die allein ein wiederholtes Erklären nötig werden lassen, widersprechen genau der Aussage, die damit unterstrichen werden soll: „[W]enn sie was *amal* erklärt, dann versteht man’s *glei*.“ (s. o.; Herv. M.P.) Diese Inkonsistenz verweist darauf, dass Gerd keine klare Vorstellung davon hat, wie sich der Lehr-/Lernprozess zwischen ihm und seiner Chemielehrerin vollzieht; seine Beschreibung beruht eher auf einem Vertrauen in diesen als auf dessen Analyse. Er baut auf dessen Gelingen, auch wenn er ggf. kurzfristig stockt, offenbar weil er die Hilfe der Lehrerin als Unterstützung erlebt. An sie wende er sich, wenn was „Schlimmes“ (263) sei; diese Rede vom Nicht-Mitkommen als etwas Argem drückt Gerds Leiden an diesem aus. Da die Lehrperson ihm aus einer solchen Klemme heraushelfe, gibt es für Gerd, der akzeptiert, dass das Ideal unterboten wird, nichts auszusetzen und auch kein Misslingen aufzuklären (im Unterschied zu Kai; vgl. 5.2.1).

Die These, Gerd sei trotz allem von einem gelingenden unterrichtlichen Prozess überzeugt, passt auch zu der Beobachtung, dass er einen Beitrag seinerseits zum Unterricht gehaltvoller und dessen Würdigung durch die Lehrperson positiver darstellt, als sie es faktisch sind. Er gibt nämlich an, die Frage „mit dem farblos da“ (268) „beantwortet“ zu haben (266); und zwar damit, dass

„manche Metalle halt (.) eben a Farbe haben und aber manche Element (.) haben goar nix, also san durchsichtig, so farblos.“ (270f.) Zuvor habe er sich gemeldet (vgl. 282), „sie [hat] mi dran g’nommen und dann (.) hab i des erklärt, und dann hat sie g’sagt, ja, super.“ (285f) Über das Unterrichtstranskript lässt sich dies aber nicht bestätigen. Zwar meldet sich Gerd gleich, als die Frage nach den Farben der Elemente zur Sprache kommt (vgl. Chem 081121 495ff.), an die Reihe kommt er aber nicht. Vielmehr ist es Tim, der farblos als Farbe von Elementen nennt (vgl. ebd. 512), und es ist Kai, der das Stichwort „Metalle“ (ebd. 536) in diesem Zusammenhang gibt. Als die Lehrerin später die Farben bestimmter Metalle abfragt – „Oder Gold als?“ (ebd. 553) – bringt Gerd unaufgefordert „Goldenes [Metall; M.P.]“ ein und die Lehrerin evaluiert dies mit: „Genau.“ (ebd. 555f.) Dies ist die einzige Szene, die überhaupt mit Gerds Beschreibung in Verbindung zu bringen ist. Dass er seinen Beitrag bedeutungsvoller darstellt, als er war, und auch die Interaktion mit der Lehrperson verbindlicher schildert, als sie es war, zeugt von seinem wohlwollenden Blick auf den Unterricht (vgl. a. 289f.).

Seine Mitarbeit überschätzt er aber grundsätzlich nicht, denn er gibt an, diese sei nur dann als gut zu bewerten, „wenn da a Frage reicht“ (325), wenn man also seinen oben geschilderten Beitrag schon als ausreichend erachte. Dies erscheint Gerd selbst offenbar dürftig und so versucht er noch in die Waagschale zu werfen, dass er nicht „g’stört“ habe (326), zieht sich also darauf zurück, die Bilanz seiner Mitarbeit sei nicht negativ. Dies deckt sich schon eher mit den Schlussfolgerungen, die das Unterrichtstranskript hinsichtlich seiner Aneignung zulässt (s. o.).

### **Die Logik der Aneignung Gerds: Weitgehende Beschränkung auf die unterrichtliche Routine angesichts mangelnden Interesses an den Unterrichtsgegenständen**

Gerds Aneignung vollzieht sich weitgehend im Windschatten des Unterrichtsgesprächs, denn in dieses bringt er sich kaum aktiv ein. Es stellt für ihn die Routine dar, in der ihm die unterrichtlichen Gegenstände präsentiert werden. Üblicherweise werden sie auf diese Weise hinreichend gut erklärt, so dass Gerd deutlich wird, was es zu lernen gilt. Dieses notiert er sich auf eine Weise, die ein Lernen im Sinne des Memorierens von Merksätzen ermöglicht. Im unrealistischen Idealfall muss er sich daher seine Notizen nur einmal durchlesen, um das zu Lernende zu internalisieren; faktisch wird er diese Prozedur öfter wiederholen müssen. Sie zielt auf ein Einprägen der präsentierten Inhalte. Um eine Form der Mitarbeit im Unterricht, die als diese anerkannt würde, bemüht er sich nicht; er beschränkt sich darauf, nicht zu stören.

In Spannung zu dieser distanzierten Teilnahme steht, dass er sich des normativen Anspruchs des Unterrichts auf seinen Bildungssinn bewusst ist; würde Gerd diesem gerecht, lernte er anders und mündete sein Lernen in Verstehen. Der Grund, aus dem sich sein Lernen selten als Verstehen vollzieht, liegt für

Gerd in ihm selbst: Er wolle das Betreffende nicht lernen. Insofern erklärt sich für ihn auch, dass es zu einem solchen emphatischen Lernen im normalen Schulalltag nicht kommt. Daher wird das Unterbieten des Anspruchs für ihn nicht zu einem Problem. Er erwartet gar nicht, dass der Unterricht ihn veranlassen könnte, einen Bildungsprozess zu absolvieren. Gerd bemüht sich daher immanent, seine Anstrengungen so gering wie möglich zu halten, d. h. sich das Unverstandene mit so wenig Aufwand wie möglich zu merken.

Affiziert zeigt sich Gerd von Phänomenen wie dem Flammensprung, die zunächst unerklärlich erscheinen mögen, für die es dann aber naturwissenschaftliche Erklärungen gibt. Dagegen gibt er an, theoretisierende Befassungen mit den Fragen der Chemie weniger spannend zu finden als Experimente; doch heißt dies nicht, dass Gerd die Gegenstände der heutigen Chemiestunde nicht gleichwohl denkend modellierte. So versucht er, sich sowohl das Atom als auch die Logik des PSE als Tableau zu erschließen. Zu beiden Gegenständen entwickelt er dabei jedoch Vorstellungen, die inkonsistent sind. Insofern zeugen sie mehr von dem Versuch, die Unterrichtsinhalte zu verstehen, als von deren Verstehen. Faktisch verhält sich Gerd also anders als in der bekundeten, ideal optimierten Manier des Einmal-Durchlesens: Er investiert viel mehr in seine Aneignung und beschränkt sich nicht gleich auf ein bloßes Merken des didaktisch Präsentierten, sondern wendet sich den Dingen abstrahierend zu.

In diesem Zusammenhang ist hervorzuheben, dass er die These von der Nicht-Sichtbarkeit von Atomen mit der Tatsache der Farbigkeit von aus diesen Atomen gebildeten Stoffen zusammendenkt; dies verweist darauf, dass er eine Vorstellung von der Diskontinuität des Aufbaus der Materie entwickelt hat. Es zeugt von einem dezentrierten, naturwissenschaftlichen Blick auf die Sache. Anders als seine Selbstbeschreibung vermuten ließ, findet nicht nur „das Krachen und Stinken“ im Chemieunterricht seine Aufmerksamkeit; man kann sagen, dass sich Gerd der Qualität, die seine Aneignung der chemischen Inhalte zum Teil aufweist, nicht bewusst ist. Es erscheint daher er so, als falle es ihm schwer, sich mit ihm nichtssagenden Lernhappen zufriedenzugeben: Deshalb reichert er sie an, etwa indem er die zu lernenden Merkmale zu gewichten versucht. Nicht aber ist es so, dass er von sich bewusst verlangte, die Gegenstände des Unterrichts zu verstehen. Anders formuliert: Es setzt sich unwillkürlich genauer mit ihnen auseinander, als der Unterricht es von ihm und er selbst es im Unterricht von sich verlangt. Gegen seine Deutung des didaktischen Angebots des Unterrichts und gegen sein eigenes Bild von sich als Schüler kommt er dem pädagogischen Versprechen des Unterrichts z. T. näher als er denkt. (Und er könnte dessen Einlösung durch Verstehen wohl noch näher kommen, prüfte er, ob sich die Vorstellungen, die er bspw. über das Atom entwickelt, auf der Grundlage des ihm zur Verfügung stehenden Angebots als taugliche erweisen.)

Doch statt sich heroisch gegen die Unterbietung dieses Anspruchs zu stemmen, präsentiert er sich als Realist und in Distanz zu den unterrichtlichen Inhalten. Diese Distanznahme erscheint so als eine Art Schutz vor der Enttäuschung, die wahrscheinlich wäre, hielte er gegen den Unterricht am Verstehen seiner Inhalte fest. Denn ohne didaktische Hilfe, da ist Gerd sich sicher, könne er sich diese nicht erschließen. So stellt er lieber sein Licht unter den Scheffel, darauf vertrauend, dass er so den faktisch gestellten Anforderungen immer noch (oder erst recht) genügen wird.

Bei Gerd lassen sich zwei Aneignungsweisen finden: Eine, in der er mit der Sache verwickelt wird (D4) und sich der Aufgabe der Erkenntnis, die ihm damit begegnet, stellt (E3), indem er sich das fragliche Phänomen systematisch zu erschließen versucht (B3). Doch diese Art der Aneignung wird nicht strukturbildend für sein unterrichtliches Lernen.

Dies wird verständlich, wenn man beachtet, dass er den Unterricht als einen Ort erfährt, an dem es Dinge zu lernen gilt, die ihn nicht interessieren. Nur wenn er selbst lernen wollte, führte sein Lernen zum Verstehen. Unterricht als Form zielt für Gerd so wenig auf Verstehen wie das Schüler-Sein; hier tut er an der didaktischen Routine mit, wodurch er sich Unverstandenes einprägen könne (D3); im Idealfall mit möglichst geringer Investition. Trotz dieser Strategie, kann er es nicht ganz verhindern, dass er sich mit manchen Gegenständen intensiver auseinandersetzt als unterrichtlich nötig.

In Form dieser Selbstbeschränkung erzieht Gerd sich zum Schüler, d. h. er ist daran orientiert, die unterrichtliche Ordnung einzuhalten (E2). Das Bedienen dieser Routine führt dazu, dass ihm die Gegenstände der Vermittlung als etwas Unverständliches gegenüberreten; dies provoziert z. T. seine Versuche der Deutung und Modellierung. Das durch den Unterricht unverständlich Gewordene erschließt er sich jedoch zumeist nicht durch eine solche zusätzliche Aneignungsbemühung; insofern bleibt es unverstanden (B2). Dies würde erst anders, forderte er von sich bzw. forderte der Unterricht von ihm effektiv eine Urteilsfähigkeit bezogen auf die Inhalte ein.

#### 5.2.5.1 Das Verhältnis des Unterrichtens und des Aneignens Gerds

Gerd glaubt nicht daran, dass der Unterricht den von der Lehrperson erhobenen Anspruch auf Bildung einlösen könnte. Für ihn ist es normal, sich in einem Unterricht Dinge anzueignen, die er nicht lernen möchte. Das Unterrichten der Lehrperson erlebt er dabei als Transmissionsriemen, auf dessen didaktische Leistung er grundsätzlich vertraut, auch wenn sie sich nicht immer ganz reingelos einstellt.

Gerd entwickelt Vorstellungen vom Atom sowie vom PSE, die von deren theoretischer Modellierung zeugen. Zugleich zeigen sie auch deutliche Schwierigkeiten, die er im Nachvollzug dieser Konstruktionen hat. Diese rühren u. a. daher, dass er die verschiedenen Definitionen des chemisch kleinsten

Teilchens nicht sicher von solchen seiner Bestandteile bzw. von einer der Verbindung dieser Teilchen unterscheidet. Von daher lässt sich vermuten, dass es Gerd an Voraussetzungen dafür mangelt, den durch das Unterrichten verlangten Schritt vom Teilchen- zum Atommodell zu gehen bzw. ihn in seiner Relevanz richtig einschätzen zu können.

Da in Gerds Atommodell negative Ladungsträger keine Rolle spielen, er auf den Schalen, d. h. in der Atomhülle, vielmehr (zumeist) die Protonen lokalisiert, wird sich damit für ihn eine Erklärung der elektrischen Leitfähigkeit kaum ergeben. Seine Aneignung des Atommodells ist also zu unvollkommen, als dass er mit ihr das von der Lehrperson gesteckten Bildungsziel erreichen könnte. Weist das insgesamt auf eine Differenz zwischen den unterrichtlichen Intentionen der Lehrperson und der realisierten Aneignung Gerds hin, so lässt sich diese jedoch zugleich über die mangelnde Konsistenz in der didaktischen Durchführung der Stunde erklären.

Auch im Kleinen finden sich Entsprechungen: So setzt nicht nur Gerd die Ordnungszahl ununterschieden mit der Protonen(an)zahl gleich, sondern dies geschieht auch in dem Schulbuchtext, den die Lehrerin zu Rate zieht („Protonenzahl (Ordnungszahl)“ (Moser/Brezina 2003, S. 12f.)). Dass beide sich im Wert entsprechen, aber sich dennoch auf anderes beziehen, wurde Gerd nicht deutlich. Ähnlich findet sich der Fehler, Normalbedingungen für Zimmertemperatur zu halten, auch in der Darstellung der Lehrerin (vgl. Chem\_081121 568); es ist daher wahrscheinlich, dass Gerd diese plausibel erscheinende Erläuterung von ihr übernommen hat. Dies tat er, weil ihm der Fachbegriff nicht geläufig war. Durch diese Erläuterung wird er ihm über Bekanntes verständlich. Dass ihm zugleich seine Präzision genommen und er sogar einer Dimension entledigt wird, die den Aggregatzustand von Stoffen bestimmt, bleibt für Gerd verborgen. Ihm könnten neue Begriffe dann zugänglich werden, würden sie nicht vokabelartig eingeführt, sondern in ihrer Bewandnis erklärt; so wäre ihm bspw. zu erläutern, welche Bedingungen bei der Frage nach den Aggregatzuständen zu berücksichtigen sind und warum.

Dass Gerd explosive Elemente bzw. Sprengstoffe in unteren PSE-Regionen lokalisiert, ist ggf. mit seiner Vorstellung der Begriffe instabil bzw. radioaktiv zu erklären, hatte die Lehrerin doch angegeben, Elemente mit diesen Eigenschaften fänden sich dort (vgl. Chem\_081121 692ff., 719ff.). Er übersetze dann die Beschreibungen subatomarer Prozesse in solche der Stoffeigenschaften, höbe sie also auf die makroskopische Ebene, um sie sich verständlich zu machen. Die Lehrperson operiert in ihrem Unterrichten also mit Fachbegriffen, die für Gerd als diese nicht bekannt sind; um den Ausführungen der Lehrerin eine Bedeutung abzugewinnen, greift Gerd auf ihm Bekanntes zurück. So erscheinen u. a. Fehlvorstellungen über Radioaktivität programmiert, die aus der Vorstellung dessen resultieren, wie Atombomben funktionieren.

Auch Gerds Modellierungen des Atoms bzw. des PSE zeugen von jener bestimmten Aneignungsarbeit, die zu leisten ist, weil die Gegenstände durch

das Unterrichten nicht systematisch entwickelt wurden. Durch diese versucht Gerd quasi zu kompensieren, was in den Darstellungen der Schulbuchautoren sowie der Lehrperson inkonsistent war. Dass er dabei selbst nicht zu einem konsistenten Ergebnis gelangt, markiert seine Überforderung, die angesichts der Komplexität der Inhalte nicht verwundert. Verwunderlich erscheint vielmehr, dass Gerd – obwohl er sich rhetorisch gegen die pädagogischen Versprechen des Unterrichts abgrenzt – um die Ansprüche an das Verstehen weiß, die in den Sachen der Chemie stecken. In seinem Aneignen versucht er quasi unwillkürlich, diesen gerecht zu werden, und vollzieht damit zum Teil weit mehr als ein Einprägen dessen, das unterrichtlich als zu Lernende präsentiert wurde.

Die Konstellationen des Unterrichtens und des Aneignens Gerd *entsprechen sich* in ihrer Logik. Zwar ist Gerd für die Anforderungen der Aufgabe der Erkenntnis nicht unempfindlich, doch diese Arbeit fordert er unterrichtlich von sich nicht ein. Er verbleibt auf dem Niveau des unterrichtlich Gebotenen. Die Logik seiner Aneignung könnte sich dann hin zu einer Annäherung an die pädagogischen Ziele von Unterricht entwickeln, wenn mit dem Unterrichten die Frage nach der thematischen Generativität gestellt würde. Denn dies könnte dazu führen, dass er die Aneignungsarbeit, die er leistet, im Unterricht als der Erschließung der Sache dienlich erlebte, bzw. dass er Unterricht als Ort des Verstehensanspruchs und der Verstehensmöglichkeit erführe. Erst dann könnte er im Schüler-Sein eine Chance sehen.

### 5.2.6 Die Aneignung Lisis

„[S]chon interessant, weil ich einfach (.) neue Sachen g’lernt hab, die ich vorher nicht g’wusst hab“ &

„[E]ben (.) g’schaut, dass ich’s (.) für mich versteh“<sup>179</sup>

Aus dem Unterrichtstranskript können wir hinsichtlich Lisis Aneignung nur folgern, dass diese sich im Stillen vollzieht, denn sie meldet sich in der Chemiestunde vom 21.11. nicht und wird von Frau Kastner auch nicht an die Reihe genommen. Allein als die Lehrerin, während sich die Schüler die Antworten auf die Fragen zum PSE notieren sollen, durch die Klasse geht und dabei an Lisis Platz vorbeikommt, fragt diese die Lehrperson nach dem Arbeitspensum, ob nämlich „alle Fragen“ (Chem\_081121 840) zu beantworten seien. Der Inhalt dieser Rückversicherung deutet darauf hin, dass Lisi bestrebt ist, nicht zu viel zu erledigen; als Schülerin orientiert sie sich am Geforderten, nicht fragt sie sich, was sie selbst als sachlich sinnvoll erachtet o. ä. Zudem erscheint es ihr denkbar, aus dem Korpus der Fragen einige bei der Beantwortung zu übergehen. Dies deutet darauf hin, dass sich für Lisi der Gegenstand der Fragen

179 Aspekte der Aneignung Lisis wurden bereits beschrieben in Pollmanns 2014b, 2015, 2016a, 2017, 2018a.

nicht zu einem Ganzen synthetisierte resp. ihr dazu nicht alle Fragen relevant erscheinen.

Da sie die Lehrperson nur im Nahraum anspricht, mag es so sein, dass sie eine zurückhaltende Schülerin ist, die es vermeidet, sich klassenöffentlich zu artikulieren. Gehen wir nicht davon aus, dass ihre geringe Beteiligung am Unterrichtsgespräch anzeigt, dass sie sich dem Gegenstand gar nicht zugewendet hat, so ist zu vermuten, dass sie ihr Lernen mit sich selbst ausmacht: Sie sucht nicht die Auseinandersetzung mit der Lehrerin, sondern lernt in einer aufmerksamen Distanziertheit der unterrichtlichen Erörterung gegenüber.

Ihr Hefteintrag veranlasst nicht zu der Annahme, Lisi sei dem Unterricht nicht gefolgt, denn es finden sich dort fünf Fragen mit Bezug zum Thema „Periodensystem der Elemente“ (H\_Lisi) und zu den ersten vier auch Antworten (vgl. ebd.). Lisi hat sich also offenbar etwas zum Unterricht notiert, ist mit ihrem Eintrag jedoch nicht fertig geworden.

Die Überschrift setzte sie, ähnlich wie Kai, Gerd und Theo (vgl. H\_Kai, H\_Gerd\_1, H\_Theo), farbig ab (vgl. H\_Lisi); sie gestaltet den Eintrag damit erkennbar als einzelnen Part in ihrem Heft. Unter dieser Überschrift findet sich kein Fließtext, sondern es stehen dort mit Punkten markierte Einzelposten (vgl. H\_Lisi). Den Anfang eines jeden Eintrages bildet ein Fragesatz, dann finden sich Texte, die offenbar als Antworten zu lesen sind (vgl. H\_Lisi). – Zieht man die Kontextinformation hinzu, dass die Fragen von der Lehrperson eingebracht wurden (vgl. Chem\_081121\_467ff.), klärt sich, dass Lisi sich die Ergebnisse der unterrichtlichen Erarbeitung des Periodensystems also nicht losgelöst vom didaktischen „Wegweiser“ aneignet. Dies deutet darauf hin, dass sie den Gegenstand nicht ohne diese Hilfe darstellen kann oder will. Dies stützt die obige Deutung, für Lisi ergebe sich durch die Fragen kein Gegenstand, auf den diese abzielen.

Unter der ersten Frage „Wie sind die Elemente angeordnet?“ notiert sie: „Nach steigender Ordnungszahl (Anzahl der Protone).“ (H\_Lisi) Wie in der Rekonstruktion der Aneignung Kais dargestellt, erbringt der Hinweis auf die „Ordnungszahl“ nichts, was substantiell über den Gehalt der Frage hinausginge, ist damit doch lediglich ausgesagt, die Anordnung sei eine quantitative (vgl. 5.2.1). Im Unterschied zu Kai setzt Lisi noch eine Klammer hinzu; Klammern markieren einen Zusatz, der nicht wesentlich ist, aber erläuternde Funktion hat. Mit dem Hinweis „Anzahl der Protone“ bindet Lisi die Ordnungszahl an die Anzahl von etwas rück, gibt also an, worauf die Ordnungszahl und damit die Anordnung der Elemente nach etwas Zählbarem beruht. Anders als bei Kais Notiz scheint in Lisis Antwort also die Verbindung von Anordnung und Angeordnetem auf. Dieser Bezug erscheint ihr aber als unwesentlich, wird von ihr bloß ergänzend notiert. Zudem ist die Antwort als Bestimmung der Anordnung der Elemente im PSE unergiebig, so erläutert sie ja bloß eine lineare Ordnung und damit nicht die tabellarische Form des PSE. Diese Differenz ist Lisi

nicht aufgefallen; entweder hat sie ihre Antwort nicht kritisch am PSE geprüft oder aber sie erkennt nicht, dass sie unzureichend ist.

Interessant erscheint auch der dritte Eintrag: „Welchen Aggregatzustand haben sie bei Normalbedienug?“ (H\_Lisi) Hier unterläuft Lisi ein Fehler bezüglich des Begriffs „Normalbedingungen“ (vgl. Chem\_081121 568); dieser bedeutet ihr offenbar nichts, so dass sie statt seiner ein ihr vertrautes Wort von der OHP-Folie abliest. Es erscheint fraglich, wie sie sich die „Normalbedienug“ eines Elements konkret vorstellt. Ihre Umdeutung legt jedenfalls nahe, die Aggregatzustände seien nicht Zustände der Elemente, sondern seien Ergebnis ihrer Bedienung, d. h. des Umgangs mit ihnen. – Als die Interviewerin während des Interviews das Notierte unwillkürlich als „Normalbedienug“ (336)<sup>180</sup> liest, hält Lisi an „ihrem Begriff“ nicht fest. Geht man nicht davon aus, sie wage nicht der sie befragenden Person zu widersprechen, indiziert dies, dass sie über keine spezifische Vorstellung von der „Normalbedienug“ eines Elements verfügt.<sup>181</sup> Dieser Begriff wird ihr beim Abschreiben lediglich plausibler als der für sie nicht gängige der Normalbedingungen gewesen sein, jedoch auch keine positive Idee gestiftet haben. Gefragt, was das sei, vermutet Lisi, ohne sich sicher zu sein (vgl. 343, 346), dass es sich „einfach“ um die „Lufttemperatur“ handele (344). Der Aspekt der Manipulation taucht also nicht mehr auf. Vielmehr zeigt sich, dass sie eine naturwissenschaftlich treffende Idee davon entwickelt, dass die Aggregatzustände von Bedingungen abhängen; auch die Art der Bedienung, die sie anführt, ist dabei passend. Wie auch Theo und Gerd kommt ihr jedoch der Faktor Druck nicht in den Blick (vgl. 5.2.3 u. 5.2.5), wenn sie diese Bedingungen expliziert.

Eine ähnlich individuelle Art der Aneignung zeigt sich in ihrer Notiz, wo für die Einheit „pm“ stehe: „pm = piccolo meter“ (H\_Lisi). Diese Wortneuschöpfung kann auf einem Verhören beruhen oder aber darauf, dass Lisi das ihr unbekannt „Piko“ für eine Abkürzung dieses ihr bekannten Wortes „Piccolo“ hält. (Ob sie an diesem Namen festhält, lässt sich nicht angeben, da im Verlauf des Interviews nicht die Sprache auf ihn kommt.)

Stellte sich die Angabe Lisis zur Anordnung der Elemente im PSE als objektiv unterbestimmt heraus, so zeigt sich an ihrer Antwort auf die Frage nach den Aggregatzuständen, dass diese auch in sich unvollständig ist. Lisi gibt nämlich an, es sei „[u]nterschiedlich“, welche Aggregatzustände die Elemente „bei Normalbedienug“ haben (H\_Lisi). Diese Angabe der Differenz bedarf jedoch der Bestimmung, inwiefern sich die Elemente in ihren Zuständen unterscheiden. Entsprechend verweigert Lisi hier die Bestimmung, nach der die von ihr gewählte Form der Antwort objektiv verlangt. Mithin stellt ihr Eintrag weder eine substantielle, noch eine stimmige Klärung der Frage dar. Beruhend auf diesen beiden Punkten ihrer Notizen lässt sich die Hypothese formulieren,

180 Zahlen in Klammern, die nicht mit einem weiteren Zusatz versehen sind, beziehen sich in diesem Unterkapitel immer auf Zeilen in I\_Lisi.

181 Vgl. Gerds Rechtschreibfehler bei diesem Begriff (vgl. 5.2.5).

Lisi habe sich die fraglichen Aspekte nicht sachgerecht angeeignet, sie komme aber zu Antworten, die ihr als Lösungen erscheinen.

Aus dem Interview lässt sich schließen, dass Lisi der Chemieunterricht interessiert, weil sie in ihm eine Routine des (Neu-)Lernens absolvieren kann: Die Chemiestunde war „schon interessant, weil ich einfach (.) neue Sachen g’lernt hab, die ich vorher nicht g’wusst hab“ (12f.). So könne sie ihr Nicht-Verstehen der Gegenstände im Physikunterricht kompensieren (vgl. 13ff.). Der Unterricht im Fach Chemie erscheint Lisi also offenbar didaktisch besser als jener in Physik und das dort deshalb gelingende Lernen macht für sie den Unterricht interessant. Lisis positive Bezugnahme auf den Chemieunterricht hängt also, so lässt sich behaupten, nicht an Inhalten des Faches, sondern beruht darauf, dass sie sich dort als erfolgreiche Schülerin erlebt. Ihre Aneignung des Unterrichts in Chemie wäre demnach didaktisch dominiert, nämlich durch das ihr so ermöglichte Lernen (egal von was). Denn die notwendige Bedingung für einen Lernprozess ihrerseits, dass ihr nämlich etwas für sie Neues begegnet, das sie „vorher nicht g’wusst ha[t]“ (s. o.), gereicht Lisi zum Qualitätsmerkmal des Lernens im Chemieunterricht. Offenbar erlebt sie dort eine Passung zwischen dem neu Angebotenen und ihrem Noch-nicht-Wissen, ohne dass ihr dieses zuvor als ein Nicht-Wissen bewusst geworden wäre; ihr Lernen ist so ein Aufnehmen dieses Angebotenen und bspw. nicht ein Klären von Fragen, die Lisi vorher als offene Fragen beschäftigten.

Die Interessantheit der Chemiestunde relativiert Lisi durch „schon“ (s. o.), spricht das dadurch erforderte „aber“ jedoch nicht aus. Ggf. lässt sich die Relativierung mit der Indirektheit der Begründung ihres Interesses erklären: Lisi ahnte dann, dass sie dem Fach kein genuines Interesse entgegenbringt, sondern nur eines, das im Vergleich mit anderen Unterrichten, in denen sie nicht so gut lernt, zu Buche schlägt.

Die Güte des Chemieunterrichts ergibt sich für Lisi u. a. aus der Differenz zum Physikunterricht (vgl. 13ff.). In Chemie werden die Gegenstände, so Lisi, „noch genauer und detailliert“ (190) behandelt. Aus diesem Grund „versteht man eben das (.) Größere dann (.) besser“ (191f.), lautet ihre didaktische Erklärung für den Verstehenserfolg des Chemieunterrichts. Die Rede vom „Größere[n]“ indiziert, dass ihr Verständnis nur vage und undifferenziert bleibt, also nur ein ungefähres und damit kein tatsächliches Verstehen sein kann. Merkwürdig erscheint, dieses Manko könne durch eine „detailliert[e]“ Vermittlung behoben werden: Wie konnten Details zu einem undifferenzierten Ganzen in Bezug gesetzt werden? Aufklären lässt sich diese Merkwürdigkeit dadurch, dass Lisi mit dem „Größere[n]“ weniger den Gegenstand in seiner Gesamtheit meint, als eine Qualität seiner Vermittlung bestimmt, die ihr diese Gesamtheit eben gerade nicht als Ganzes zugänglich macht: Den Chemieunterricht erlebte Lisi dann komplementär als einen, der didaktisch kleinschrittiger vorgeht und sie davor bewahrte, mit der Vagheit des Gegenstandes konfrontiert zu werden. Entsprechend kann sie ihr Verstehen in Chemie auch nicht

sachlich mit ihrem Nicht-Verstehen im Physikunterricht in Bezug setzen: So gibt Lisi an, „ich versteh’s einfach nicht in Physik“ (183); was das „’s“ ist, das sie durch den Physikunterricht nicht erfasse, kann sie aber im Nachhinein auch durch den Chemieunterricht nicht bestimmen. Ist es also nicht so, dass sie durch den Chemieunterricht verstünde, welchen Gegenstand ihr der Physiklehrer bzw. die Physiklehrerin erfolglos zu vermitteln suchte, so erscheint sich die Vergleichbarkeit von Chemie- und Physikunterricht für Lisi allein aus dem naturwissenschaftlichen Charakter der Fächer zu ergeben. Dazu passt, dass sie das Verhältnis der beiden Fächer zueinander unbestimmt bestimmt, wenn sie deren unterschiedliche Zugriffe auf das Phänomen des Leitens thematisiert (vgl. 203ff.) und dabei jenen der Chemie für „halt trotzdem irgendwi-e (.) > {lächelnd:} anders [.] <“ befindet (209), obschon auch dieser nicht richtig erklären könne (vgl. 204f.), „wieso“ (203) etwas leite oder nicht leite.

Wenn Lisi im Interview das Neu-Gelernte angeben soll (vgl. 28ff.), hat sie dieses nicht parat: „Ja, (.) also, (..) sagen wir, also w-wir haben *das* g’macht, *das* mit *d-e-m* > {Blättergeräusche} (...) < ja, überhaupt ah (..) ja, wie *die* (.) angeordnet sind genau eben, im Periodensystem“ (29ff.; Herv. M.P.) und „ja, wie *des* auf’baut is halt“ (34f.; Herv. M.P.). Das, was ihr durch Lernen hätte bestimmbar sein müssen, kann sie inhaltlich nicht fassen (s. die bestimmten Artikel, die auf nichts Bestimmtes verweisen). Dies bemerkt sie auch selbst, wenn sie mit „das kann man schwer erklären“ (35) schließt und so ihre vorherigen Bestimmungsversuche als unzulänglich ausweist. Auch wenn sie Unterrichtsinhalte im Interview näher bestimmen soll (vgl. 79ff., 98ff., 117ff., 120ff., 146ff., 160ff.), antwortet Lisi nicht mit der geforderten Präzisierung. Objektiv bedeutet dies für ihre Lerntheorie eine Krise, doch in eine solche gerät Lisi während des Interviews nicht.

Die Hypothese, Lisi habe sich den Gegenstand der Stunde nicht derart erschlossen, dass man von einem Verstehen sprechen könne, wird gestützt durch die Art, in der sie im Interview ihre Notizen zum PSE erläutert. Sie verbalisiert den Eintrag „Welche Farbe haben die Elemente?“ (H\_Lisi) mit: „[W]elche Farbe habe-n (.) die Atome?“ (96) Sie setzt also Elemente unmittelbar mit Atomen gleich; dies ist naturwissenschaftlich zwar nicht notwendig falsch, im Zusammenhang mit der Frage nach der Farbe jedoch schon, denn Träger der physikalischen Eigenschaft „Farbe“ sind nicht einzelne Atome, sondern Konglomerate dieser (s. o.). Hier zeigt sich, dass Lisi „die Atome“ nicht mit dem in Verbindung bringt, von dem sie angibt, dass es „so klein is“, dass man es „nicht sieht“ (73). Daher merkt sie nicht, dass sie mit dieser Reformulierung ihrer Mitschrift der Sache nach ihrer eigenen Prämisse der Nicht-Sichtbarkeit der Atome (s. u.) widerspricht.

An ihrer Antwort auf die Frage nach den Farben zeigt sich auch, dass Lisis Vorstellungen im Unbestimmten bleiben. Notiert hat sie „Farblos, Gelb, Rot, Grau...“ (H\_Lisi), also eine unabgeschlossene Reihe, wodurch letztlich alle

Farben als mögliche in Betracht gezogen sind. Im Interview sagt sie dann zunächst, es sei „*unterschiedlich*“ (99), welche Farbe „die Atome“ (96) haben, und gibt dann zwei der notierten Farben an, wobei sie „grau“ (100) als „häufig[e]“ Farbe von „Metalle[n]“ ausweist (99). Sie bestimmt also beispielhaft die Differenz in den Farben. Doch dann beschließt sie ihre Erläuterung mit: „Und ja, eben (.) haben verschiedene Farben.“ (103), und nimmt damit die Bestimmung der Differenz zurück, indem sie die pure Verschiedenheit proklamiert. Lisi weiß also darum, dass die Differenz zu bestimmen wäre (also anzugeben wäre, welche Elemente farblos sind, welche grau, welche ...), vermag dies aber nicht. Objektiv scheitert sie damit daran, eine Antwort zu geben, die ihrem eigenen Anspruch gerecht würde. Und zwar ohne dies zu bemerken.

Von sich aus bringt Lisi das Thema der heutigen Stunde nicht mit der vorher behandelten Frage der elektrischen Leitfähigkeit in Bezug. Von der Interviewerin auf einen solchen möglichen Bezug angesprochen (vgl. 134ff.), gibt sie an, „also wir ham das [das Experiment zur Leitfähigkeit; M.P.] eben g'macht, dami-t wi-r s-sehen, dass man das *nicht* mit dem Teilchenmodell erklären kann.“ (139f.) Mit der heutigen Stunde wurde Lisi also deutlich, zu welchem Zweck sie das Experiment zuvor durchgeführt haben.<sup>182</sup> Denn sie sagt ja bspw. nicht: „Wir *hatten* das ja gemacht, damit ...“, erinnert hier also nicht an einen ihr schon bei der Durchführung bekannten Zweck. Damit ist klar, dass es nicht ihr Zweck war; vielmehr hat sich für Lisi der Zweck ihres Experimentierens erst im Nachhinein herausgestellt. Dies bedeutet auch, dass dieser sich für sie nicht durch das experimentelle Handeln erschloss: Sie hat einen Versuch durchgeführt, wurde dadurch aber nicht zum Subjekt dieses Tuns. In gewisser Weise, so kann man vermuten, bleibt Lisi auch die nachträgliche Aufklärung äußerlich; die Partikel „eben“, mit der sie diese Bestimmung als selbstverständlich ausgibt, kaschiert in dieser Lesart den Bruch, der in ihrem Verständnis bestehen bleibt.

Als Zweck der Durchführung des Schülerversuches gibt Lisi einen didaktischen an: „[D]ami-t wi-r s-sehen, dass man das *nicht* mit dem Teilchenmodell erklären kann“ (139f.). Denn, dass den Schülern durch den Versuch etwas sichtbar werden solle, markiert eine didaktische Absicht. Die Art, in der sie den Versuch erläutert, zeugt also davon, dass er ihr eher als didaktischer Programmpunkt plausibel ist, denn in seinen Gehalt bedeutsam. Als didaktisch intendierte Einsicht nennt Lisi neben der schon angeführten, zu erkennen, das Teilchenmodell sei nicht geeignet, das Phänomen der Leitfähigkeit zu erklären, auch jene positive, „dass man das (.) mit dem (.) Periodensystem (.) erklären kann“ (142f.). Da Lisi die Leitfähigkeit dann auf eine „bestimmte (.) Verbindung“ zurückführt (145), ist diese für sie offenbar mittels des „Periodensystem[s]“ zu erklären. Wie sie diesen Bezug denkt, bleibt im Interview offen.

182 Im Unterschied zu Theo (vgl. 5.2.3) stellt sich für Lisi also der Sinn des Experiments nach der aktuellen Stunde anders dar.

Für Lisi stellen folglich das „Teilchenmodell“ und das „Periodensystem“ konkurrierende Erklärungsmodelle für das Phänomen der Leitfähigkeit dar. Entsprechend verknüpft sie hier also die beiden letzten Chemiestunden inhaltlich. Da aber das Periodensystem der Sache nach direkt nichts mit Verbindungen zu tun hat und es auch nicht so ist, dass nur bestimmte Verbindungen leiten, stellt sie mit ihren Mitteln den Bezug zwischen der Leitfähigkeit und dem Thema der heutigen Stunde nicht korrekt her. Dazu hätte sie auf das Atommodell zurückgreifen müssen: Mit seiner Annahme geladener (Elementar-)Teilchen als Bestandteilen der chemisch kleinsten Teilchen bietet es einen Anhaltspunkt, die Leitung elektrischen Stroms zu erklären.

Inwiefern ihres Erachtens Leitfähigkeit etwas mit einer bestimmten Verbindung zu tun hat und wieso dies das Periodensystem der Elemente erklärt, kann Lisi nicht näher ausführen (vgl. 163ff.). Dies ist ihr bewusst, denn sie kommt zu dem Schluss: „Ich weiß net, das is schwer zum erklär'n.“ (171) Letztlich gibt sie an, auch im Chemieunterricht könne „ma eigentlich (.) so richtig (.) nicht erklären irgendwie“ (204), „wieso“ (203) etwas leitet. Das Leiten bestimmter Stoffe ist für sie eine Tatsache, um die man wissen (vgl. 203), die man aber nicht näher ergründen könne. Entsprechend hat sie die Erklärung, die das Atommodell zu geben vermag, nicht nachvollzogen.

Und so ist anzunehmen, sie erfahre den Unterrichtsgang nicht als ihren Bildungsgang: Das Experimentieren ergab für sie keinen sachlichen Sinn; dieser stellt sich für sie im Nachhinein heraus, als ihr deutlich wurde, was die Lehrerin didaktisch mit dem Versuch beabsichtigte. Dieser Absicht versucht sie in ihrer Aneignung dann zu entsprechen, versucht also den versprochenen Sinn des unterrichtlichen Vorgehens nachträglich einzuholen. Dies gelingt ihr aber nur bedingt, wie sie selbst bemerkt.

Nach Lisi steht das Behandeln des PSE in Zusammenhang mit dem „neue[n] Thema, eben wie man chemisch-h-e (.) Vorgänge (.) erklären kann“ (51f.). Chemische Vorgänge grenzt sie in diesem Zusammenhang von physikalischen ab (vgl. 52f.). Die Unterscheidung kann sie dabei nicht allgemeingültig fassen, denn sie betont, *sie* denke sie in einer bestimmten Weise („also *ich* denk halt“ (64)), markiert also ihre Angaben als bloß subjektive Überlegungen. Sie erhebt demnach explizit keinen Geltungsanspruch für ihre Vermutung, „dass das (.) physikalisch, dass das (.) eben mehr mit den (.) Aggregatzuständen zu tun hat, und du *siehst* eben, (.) was passiert, und kannst es eben durch's Teilchenmodell erklären. [...] Und die chemischen Vorgänge, ja, eben (.) nicht.“ (64ff.) Für Lisi besteht die Differenz in der Frage der Sichtbarkeit sowie der Erklärbarkeit mittels des Teilchenmodells. Zudem bringt sie physikalische Vorgänge tendenziell mit dem Aggregatzustand in Verbindung. Alle diese Punkte gibt sie durch „eben“ als evident aus; doch indem sie am Ende ihrer Ausführungen leicht lacht (vgl. 69), stellt sie diese erneut unter einen Vorbehalt. Dies verweist darauf, dass die Evidenzbehauptungen eher rhetorischer Natur sind, also gegen

Nachfragen schützen sollen; insofern wird Lisi sich nicht zutrauen, diese Zusammenhänge näher zu erläutern.

Klar ist für sie, dass man für chemische Vorgänge ein anderes Erklärungsmodell benötigt: „Also die (.) muss man irgendwie anders erklären, das hab i jetzt noch nicht (.) so genau g'macht. Weil man eben nicht sieht, weil des so klein is eben.“ (72f.) Wie dieses andere Modell geartet sei, ist für Lisi noch unbestimmt (s. „irgendwie anders“). Evident dagegen ist ihr, dass der Grund für ein anderes denn das Teilchenmodell in der Nicht-Sichtbarkeit des Chemischen liegt. – Befragt man diese Begründung, erscheint sie nicht schlüssig: Zwar ist der physikalische Vorgang bspw. eines Aggregatzustandswechsels (s. o.) sichtbar und damit beobachtbar, daraus folgt aber nicht, dass man das „eben durch's Teilchenmodell erklären“ kann. Das Teilchenmodell handelt *als Modell* nicht von etwas Sichtbarem. Entsprechend dieser Argumentation ist auch die These unplausibel, „weil man“ chemische Vorgänge „nicht sieht“, eigne sich das Teilchenmodell nicht zu deren Erklärung. Bei chemischen Vorgängen kann man (wenn auch nicht bei allen) ebenso eine Veränderung wie bei physikalischen wahrnehmen, denn es liegen ja per definitionem nachher andere Stoffe vor als vor der Reaktion. Und Stoffe unterscheiden sich voneinander durch unterschiedliche Eigenschaften, die beobachtbar sind (z. B. Farbe, Siedepunkt oder Leitfähigkeit).

Es entsteht daher der Eindruck, Lisi meine, die Teilchen bei physikalischen Vorgängen beobachten zu können, denn nur im Hinblick auf das Chemische geht sie von einer Kleinheit aus, die Sichtbarkeit ausschließe (s. o.). Damit vergegenständlichte Lisi die Teilchen zu etwas Sichtbarem und ignorierte so deren Modellcharakter. Faktisch muss ein Modell, das zur Erklärung chemischer Prozesse taugt, auch den Aufbau der Teilchen betrachten, verändern sich diese doch bei solchen Vorgängen. Dass das Atommodell in dieser Hinsicht eine Weiterentwicklung des Teilchenmodells darstellt, ist außerhalb von Lisis Horizont. Die Andersartigkeit der Erklärung chemischer Vorgänge zu jener mittels des Teilchenmodells bleibt damit für sie eine abstrakte.

Zu verstehen, wie man chemische Vorgänge nun tatsächlich erkläre, erhofft sich Lisi vom weiteren Unterricht (vgl. 76f.). Da sie das „jetzt noch nicht (.) so genau g'macht“ habe (72f.), verlangt sie von sich selbst weder, diesen Zusammenhang nach der heutigen Stunde zu kennen, noch, ihn sich selbst zu erschließen. Sie glaubt an das didaktische Versprechen des Unterrichts, sie werde durch ihn zum Verstehen geführt. Dieses Vertrauen erklärt sich dadurch, dass Lisi ihr Lernen im Unterricht positiv evaluiert: „Und dann ham wir die jetzt selber beantworten müssen, damit wir schauen eben, ob wir's dann verstanden haben und uns nicht nur für fünf Sekunden eben (.) g'merkt haben.“ (88f.) In Form einer Selbstpädagogisierung greift Lisi das didaktische Arrangement der Lehrerin als eine Gelegenheit auf, die Nachhaltigkeit ihres Lernens zu prüfen. Sie schätzt den an sie gestellten Anspruch, weil sie keine Pseudolernerin ist. Die Art ihrer Mitschrift bezeugt, dass Lisi sich tatsächlich auf ein „selber

[B]eantworten“ beschränkt hat, denn sie kopiert die Fragen der Lehrerin und verfasst dazu eigene Antworten (s. o.). Ein eigenständiger Text Lisis entsteht so nicht. Darin haben wir einen weiteren Hinweis darauf, dass die Autonomie, die Lisi von sich verlangt, eine allein innerunterrichtliche ist.

Die Selbstsicht von sich als guter Lernerin wird nicht dadurch beeinträchtigt, dass Lisi sich „das eh zu Hause noch mal anschauen“ muss, „damit [sie]’s dann versteh[t]“ (93f.), wie sie sagt. Offenbar erzeugt das unterrichtliche Lernen von etwas Neuem bei Lisi die Vorstellung, der präsentierte Stoff sei verstehbar, jedoch noch nicht dessen Verstehen; erst die Nachbereitung des Unterrichteten führe Lisi „dann“ zu diesem. Folglich verlangt sie von sich, dieses in Eigenleistung zu erbringen. Schaut man sich den Hefteintrag Lisis zum PSE an, erscheint zweifelhaft, dass man an diesem etwas verstehen könnte. Und auch der Modus des „noch mal [A]n anschauen[s]“ ist eher reproduktiver Natur – man schaut sich vor einer Klausur noch mal alles an, um es sich präsent zu halten o. ä. – lädt also auf ein (kurzfristiges) Merken und nicht auf eine Transformation des bisherigen (Un-)Verständnisses, wie es ein „dann [V]ersteh[en]“ implizierte. Dies passt zu der Hypothese, Lisi überhöhe ihr Lernen, spreche also von Verstehen, wo es sich faktisch um Einprägen handelt.

Wurde argumentiert, Lisi erlebe sich in Chemie als erfolgreiche Lernerin (von Neuem), so heißt dies nicht, ihr falle dieses Lernen leicht. Vielmehr sei es „halt schon schwer, weil wir halt immer selber zusammenfassen müssen“ (17f.). Die von Lisi als Schülerin zu absolvierende Tätigkeit des Zusammenfassens bezieht sich auf die komprimierte Sicherung von etwas zuvor Erarbeitetem (denn es muss zuvor etwas da sein, soll man dieses zusammenfassen). Schwer ist eine solche Zusammenfassung jedoch nur dann, wenn man das zuvor Erarbeitete nicht hinreichend erfasst hat, sei es, dass man es nicht verstanden hat, sei es, dass man nicht aufgepasst hat. Dies deckt sich mit der herausgearbeiteten Hypothese, im Chemieunterricht verstehe Lisi durch die Erarbeitung des Gegenstandes diesen nicht, ihr Lernen sei ein Merken von etwas Unverstandenem. Es unterbietet Lisis Ziel, denn sie ist ja auf Verstehen aus (s. o., vgl. 17).

Dieser defizitäre Modus ihres Lernens scheint auch noch in den Angaben Lisis durch, mit denen sie zu versichern versucht, sie wisse den Nutzen des „schon schwer[en]“ Lernens zu schätzen: „[D]adurch (.) merk *ich*’s mir auch besser, weil (.) ich dann weiß, wie’s ich für mich z’sammenfassen kann, und mir nicht irgendjemand das (.) aufschreibt oder so.“ (19f.) Einerseits hebt sie darauf ab, dass erst ihre Autorenschaft den Text zu ihrem eigenen mache; andererseits müsse sie sich dessen Inhalt dennoch merken, verfüge also nicht über diesen. Zugespitzt: Sie behauptet als Schülerin ihre Autonomie, verwehrt sich dagegen, eine Trivialmaschine zu sein, und dies doch allein mit dem Resultat, als diese zu funktionieren.

Sie selbst gibt an, sich dann, wenn sie sich etwas für sich selber aufschreibe, auf das Wesentliche und Richtige zu konzentrieren (vgl. 556ff.). Ihr „noch mal [A]n anschauen“ (93), das sie zu Hause vornehme (s. o.), ist dann ein optimiertes:

Durch Komprimierung und Unterstreichungen (vgl. 567f.) sieht das, was sie sich „noch mal“ anschaut, schon übersichtlicher aus. Es ist schon im Hinblick auf das Ziel, es sich einzuprägen, vor-angeeignet. Vor dem Hintergrund der Analyse ihres Hefteintrages lässt sich die These, es handele sich um einen Text, mit dem Lisi sich etwas verständlich macht, nicht halten. Dies mag allein auf die Angabe „pm = piccolo meter“ (H\_Lisi) zutreffen. So kann man nur von einer Suggestion sprechen, der selbst geschriebene Text mache ihr etwas verständlich (vgl. a. 21ff.).

Vor den Mitschülern sieht Lisi sich durch ihr intelligentes und selbstverantwortliches Mittun ausgezeichnet: „[I]ch (.) glaub, ich war heute die Einzige, die mir dann im Buch was ang'strichen hat.“ (567f.) Die anderen, so unterstellt sie, haben es versäumt, sich den Stoff zueigen zu machen. Obschon sie sich damit als vorbildliche Schülerin charakterisiert, möchte sie nicht als Streberin gelten: „Ich mein, ja, ich schau mir nicht immer nach der Stunde gleich an: Oh mein Gott, was ham wir gemacht?“ (580ff) So weit gehe also ihre Identifikation mit dem Unterricht bzw. dem schulischen Lernen nicht; weil sie einem möglichen Missverständnis vorbeugen möchte, markiert Lisi dies explizit. Ihr Lernen und ihr Verstehen sind für sie Tätigkeiten, die Lisi allein für sich tue (s. o.); diese Überzeugung verleiht ihr Souveränität dem Unterricht bzw. der Schule gegenüber.

Die Tendenz, die didaktische Vermittlung zu überhöhen, erklärt auch, dass Lisi das, was sie als Zwang (s. „selber zusammenfassen müssen“ (18)) und als „schwer“ (18) beschreibt, zugleich „total gut“ findet (21). Sie affirmiert das didaktische Vorgehen der Chemielehrerin restlos, weil sie überzeugt ist, dass ein nachhaltiges Lernen (in Chemie) billiger nicht zu haben sei. Ihre Abwertung eines bloßen Nachplapperns von Unverstandenen zeigt sich auch darin, dass sie das Memorieren des in der Klasse Verhandelten als Besinnung auf dessen eigentliche Bedeutung ausgibt: „Und dann eben selber noch amal aus dem Gedächtnis rufen, was wir da (.) wirklich g'macht haben.“ (279f.) Ihr Notieren verwirklicht nach Lisi also erst das Besprochene.

In der Lehrerin erblickt sie eine Mitstreiterin gegen kurzfristige und damit nicht nachhaltige Lernerfolge (vgl. 459ff.). Positiv hebt Lisi auch hervor, dass Frau Kastner such um den Lernerfolg der Schüler bemühe: „Ja, ich find's einfach gut, das-s [...] die Lehrerin *versucht* zu erklären, das-s wir-'s (.) verstehen.“ (377f.) Es ist daher plausibel anzunehmen, dass Lisi sich in ihrer Orientierung am Verstehen von der Lehrerin unterstützt fühlt. Dass es der Lehrerin – Lisi zufolge – im Unterricht gleichwohl nicht immer gelingt, den Gegenstand verständlich zu machen, lässt sich erkennen, wenn Lisi angibt: Wir „ham (.) ja, drüber g'redet, wieso das [Aspekte zum PSE; M.P.] is, (.) also (.) teils jedenfalls, wieso das is.“ (304f.) Mit der Rede davon, wieso etwas sei, fordert Lisi hier wörtlich eine metaphysische Begründung der Existenz ein; bei den Fragen zum PSE ging es faktisch aber nur um die naturwissenschaftliche Bestimmung,

wie etwas sei. In der Formulierung „wieso das is“ artikuliert sich Lisis Bedürfnis nach einer Art von Erklärung und damit nach einem Verstehen, dem der Unterricht ihres Erachtens nur bedingt gerecht wurde (s. „teils jedenfalls“). Dennoch habe ihr der Unterricht „gut g’fallen“ (288); die Frustration ihres überschüssigen Verstehenswunsches führt also nicht zu einer Abwertung ihres ästhetischen Urteils. Der Grund dafür liegt wohl darin, dass sie den Unterricht immerhin zum Teil als Einlösung dieses Anspruches erlebt und sich mit der Lehrerin pädagogisch in Einklang sieht.

Sie gibt Lisi die didaktischen Erklärungen, ohne die sie den Gegenstand des Faches überhaupt nicht erfassen könnte: „[I]ch brauch irgendwen, der mir (.) was *sagt*“ (539f., vgl. 549f.), „was *erklärt*“ (539). Für dieses Sagen bzw. Erklären und damit für das Identifizieren und Bestimmen des Gegenstandes sei Lisi auf eine Person angewiesen, die sie in der Lage sieht, Aussagen mit Geltungsanspruch zu treffen (vgl. 536f.): Sie selbst traut sich ein unangeleitetes Erfassen der Sache nicht zu.

Autonom zeigt sie sich erst im zweiten Vermittlungsschritt, der Verarbeitung des Gezeigten: Hier beharrt sie darauf, es selbst zu schreiben (s. o., vgl. 550). Dieser Schritt ist für sie im Unterschied zum ersten subjektiver Art, ohne Bezug zur Geltungsfrage. Entsprechend deutet sie Wissensabfragen durch die Lehrperson auch nicht als Leistungstest, ob man über das gültige Wissen verfügt, sondern als Chance zur Selbstevaluation:

man (.) weiß es, oder weiß es eben nicht. [...] *Und dann sieht man auch für sich selber*, ja, (.) ich kann eigentlich gar nix, und ich sollte > {lächelnd;} mir vielleicht einmal was anschauen. < [...] *Oder man sieht eben*: Ja, ich kann das eigentlich schon gut (472ff.; Herv. M.P.).

Für Lisis Verständnis von sich als Schülerin erscheint wesentlich, dass sie sich als Ziel ihrer unterrichtlichen Bemühungen am Verstehen orientiert. Dieses Verstehen meint aber weniger eine Urteilsfähigkeit hinsichtlich des Gegenstandes, also die Fähigkeit, Aussagen mit Geltungsanspruch zu erheben, vielmehr handelt es sich um ein subjektiviertes Verstehen: So schreibt sie ihren eigenen Text ins Heft, damit „[sie] eben für [s]ich versteh[t]“ (352; vgl. a. 405f.). Es geht also um eine spezifische, exklusive Beziehung zwischen Lisi und dem Gegenstand. Diese Art von Verständnis sei für sie deshalb wichtig, da sie es „ja“ sei, die ihre Mitschrift „zum Lernen“ benötige (355). Damit denkt Lisi das von ihr angestrebte Verstehen nicht nur personal auf sie limitiert, sondern auch an die Institution „Schule“ und das in ihr notwendige Lernen bspw. für einen Test (vgl. 611f.) gebunden. Gäbe es in der Schule keinen „Notendruck“ (608), gäbe es für sie nichts, das sie für sich verstehen müsste. Entsprechend ist es nicht Lisi selbst, die verstehen will, sondern die Schülerin Lisi.

Ihre Orientierung an einem bloß subjektiven Verstehen passt zu der Beobachtung, dass sie sich in das Unterrichtsgespräch überhaupt nicht einbringt (s. o.). Es bestätigt sich, dass sie ihr Lernen mit sich selbst ausmacht, ja, dass sie, wenn sie weiß, was der zu lernende Gegenstand ist, niemand Dritten in

ihrer Beziehung zu diesem duldet. Dieser in sich selbst zurückgezogene Art der Teilnahme am Unterricht ist sich Lisi bewusst, denn sie sagt: „> {lächelnd:} [...] ich bin nicht so die, die immer aufzeigt oder so, aber ich denk mir, < dass ich (.) für mich (.) gut mitgearbeitet hab, also ich hab aufg’passt (.) und eben (.) g’schaut, dass ich’s (.) für mich versteh.“ (403ff.) Dieses Verstehen für sie selbst, vermittelt ihr nicht die nötige Sicherheit, einen richtigen Beitrag zum Unterricht liefern zu können, denn sie gibt an, sie melde sich nicht, um „nix (.) Falsches [zu] machen“ (412; vgl. a. 424).

Für das Thema der heutigen Chemiestunde interessiert sich Lisi an sich nicht, aber sie erkennt ihm eine existentielle Bedeutung zu, „weil es dich halt immer direkt (.) betrifft“ (220), und findet es daher, quasi pflichtbewusst, „schon interessant“ (220). Die Vorstellung, dass man sich dem Thema nicht entziehen könne, korreliert bei Lisi mit der Ahnung, dass „ja alles irgendwi-e (.) aus (.) Atomen [besteht]“ (221). Diese Ahnung verfolgt sie nicht szientifisch im Sinne etwa einer Dezentrierung, im Gegenteil: Für sie sind Atome, weil sie sie „direkt“ betreffen, „nicht irgend so was (.) Theoretisches oder so“ (226). Zuge-spitzt kann man sagen, dass Lisis Bezug zu der Vorstellung eines universellen Bauprinzips der Materie spirituell-ethischer Natur ist. Ein abstraktes Modell bildet sie sich nicht, weil sie im Staunen über die These, alles sei aus Atomen, verharrt: „> {lächelnd:} [...] man kann sich’s nicht so richti-g (.) vorstellen schon irgendwie. <“ (228f.) In dieser affektiven und nicht kognitiven Zuwendung äußert sich Lisis Betroffenheit. Dieser gilt es, moralisch gerecht zu werden, aber aufzuklären ist sie für Lisi nicht.

Den Sinn der Behandlung solcher Themen wie PSE und Atombau im Unterricht sieht Lisi darin gegeben, „dass man Allgemeinbildung hat“ (242). Sie identifiziert sich mit diesem Ziel der Institution Schule, denn sie findet „schon, dass man das Periodensystem oder so dann schon besser könne-n (.) sollt, > {lächelnd:} oder so. <“ (250f) Lisi geht es dabei darum, dass man „einfach schon (.) was (.) weiß halt“ (242f.), „damit man schlauer wird“ (246). Da für sie die Inhalte dieser Allgemeinbildung austauschbar sind (s. „oder so“) und diese kein bestimmtes Wissen verkörpert (s. „was (.) weiß“ und „schlauer“ (Herv. M.P.)), orientiert Lisi sich an einer abgerüsteten Idee der Allgemeinbildung, die so unspezifisch ist, dass sie kaum unterboten werden kann.

Auch im Glauben an den Nutzen dieser Allgemeinbildung ist Lisi langmütig. Sie ist davon überzeugt, ihr Nutzen werde sich zu einem per se unbestimmten Zeitpunkt in der Zukunft realisieren; sein Eintreten ereignet sich nach Lisi sicher (vgl. 273), aber schicksalhaft: „> {lächelnd:} [...] Ich mein, Allgemeinbildung, das bringt dir halt irgendwann, (.) irgendwann bringt dir das einmal was. <“ (254ff.) Zu diesem Zutrauen, dass sich das Wissen und das Schlauer-Sein später einmal auszahlen werden, kommt ihre Kenntnis des innerschulischen Zwangs (vgl. 259). Insofern ist Lisis Verständnis der Norm der Allgemeinbildung sowohl instrumentell als auch realistisch und pragmatisch und

nicht ähnlich überhöht wie der didaktische Anspruch, den sie dem Unterricht gegenüber erhebt.

### **Die Logik der Aneignung Lisis: Selbsterziehung zu einer anspruchsvollen Lernerin im Einklang mit dem als anspruchsvoll erlebten Unterrichten der Lehrperson**

Lisis Aneignung wird getragen von ihrem Selbstbild als guter Lernerin. Sie schätzt es, durch den Chemieunterricht in ihrer Selbständigkeit gefordert zu werden. Dieser Herausforderung stellt sie sich. Dass sie diese auch bewältigt, ist sie sich gewiss. Faktisch verkennt Lisi dabei, dass ihr Lernen hinter dem von ihr angestrebten Verstehen zurückbleibt, da sie sich das zu Lernende letztlich nur einprägt. Auch zeugt ihre inhaltliche Aneignung nicht von einem adäquaten Verständnis der Sache. Dies ficht ihr Selbstverständnis wohl deshalb nicht an, da es für sie entscheidend ist, dass sie *selbst* die fraglichen Inhalte versteht. Ein Verstehen, das die Sache allgemeingültig erfasste, ist nicht ihr Ziel, da sich das Kriterium ihres Verstehens letztlich aus dem Unterricht und dem mit diesem an sie gestellten Lernanforderung speist.

Auch wenn sie an einem Verstehen für sich selbst ausgerichtet ist, koppelt sie sich vom Unterrichten der Lehrperson nicht ab. Diesem folgt sie im Stillen und entnimmt ihm das, was sie sich anzueignen hat. So deutet sie bspw. die heutige Stunde im Hinblick auf die ihr zugrunde liegende didaktische Intention, erkennt also den angestrebten Sinn im Handeln der Lehrerin. Dass es sich ihr inhaltlich nicht erschließt, inwiefern die heutige Stunde an das Experiment zur Leitfähigkeit anschloss, steht auf einem anderen Blatt. Es mag sogar sein, dass die Schwierigkeit, diesen Bezug herzustellen, für Lisi ein Ausweis dessen ist, wie anspruchsvoll der Unterricht ihrer Chemielehrerin ist. Schließlich betont sie ja auch, dass das Lernen, das ihnen der Unterricht abverlange, keinesfalls leicht zu absolvieren sei.

Einer wissenschaftlichen Zuwendung Lisis zu den Inhalten des Unterrichts steht wohl auch ihre Art entgegen, die Frage des Aufbaus der Materie spirituell aufzuladen. Dass alles aus Atomen besteht, ist für sie eine Art Schicksal, und nicht eine These, die eine theoretische Modellierung der Welt voraussetzt. Hier ergänzt sich ihr privater Verstehensbegriff mit einer ethisch motivierten Zurückhaltung bei der rationalen Durchdringung der Gegenstände.

Dominant bemüht sich Lisi als Schülerin, eine solche Lernerin zu sein, die der Unterricht ihrer Chemielehrerin ihres Erachtens einfordere. Sie beansprucht von sich als Schülerin, sich der Arbeit an den Aufgaben der Erkenntnis zu stellen (E3), da sie darin den Anspruch des Unterrichts erachtet und auch die Chance, die ihr dieser bietet.

Ein Bildungs- bzw. Verstehensanspruch ergibt sich dabei für sie nicht aus der Sache an sich, sondern aus ihrer Behandlung im Unterricht. Sie fragt nach den Gründen des Phänomens der Leitfähigkeit und nach Erklärungen auf der

Basis verschiedener Modelle; in diesem Sinne stellt sie die Frage nach der thematischen Generativität der Aufgaben und Themen (B3), weil der Unterricht dies aus ihrer Sicht von ihr als Schülerin erfordert.

Inwiefern sie diesem Anspruch auf der Basis des erteilten Unterrichts objektiv gerecht werden kann, ist dabei zweitrangig. Als erfolgreiche Lernerin kann sie darauf vertrauen, der didaktischen Routine gut genug folgen zu können. Da auch die Lehrerin im Unterricht den erhobenen Anspruch auf Bildung nicht konsequent verfolgt, muss Lisi nicht fürchten, an den Normen, die sie inkorporiert hat, zu scheitern, wenn sie sich das Unverständene merkt (D3).

### 5.2.6.1 Das Verhältnis des Unterrichtens und des Aneignens Lisis

Lisi teilt den Anspruch auf Bildung, den die Lehrperson mit ihrem Unterrichten, vor allem mit ihrer Eröffnungsfrage erhebt. Sie übernimmt zudem die didaktische Anmutung, die Schüler seien selbst dafür verantwortlich, sich die präsentierten Gegenstände zueigen zu machen. Um eine gute Schülerin zu sein, versucht sie, den durch die pädagogische Logik des Unterrichtens der Lehrperson didaktisch gesteckten Rahmen zu *transzendieren*, weil sie dies durch die erzieherische Botschaft der Lehrerin gefordert sieht. Ein Unterricht, wie ihn Frau Kastner mit der heutigen Stunde anbietet, gibt Lisi die Möglichkeit, sich als die autonome Lernerin, die sie als Schülerin sein möchte, zu bewähren. Diese Herausforderung schätzt sie und da sie sich ihr im Unterricht stellen kann, sieht sie auch von der Lehrerin adäquat unterstützt.

Erlebt Lisi zwar den Unterrichtsgang vom Phänomen der Leitfähigkeit zum Atommodell nicht als ihren Bildungsgang, so korrespondiert ihr Aneignen jedoch insofern mit dem in der These vom Bildungsgang steckenden Bildungsanspruch, als sie zu begründen versucht, wieso das, was die Schüler sehen sollten, der Fall ist, warum man also das „Periodensystem“ (156) zur Erklärung der Leitfähigkeit benötigt. Dass sie dabei den Bezugspunkt versetzt wählt und ihre Vermutung nicht plausibel erläutern kann, verweist darauf, dass der Chemieunterricht ihr nicht dazu verholfen hat, den Anspruch einzulösen, die Logik des Unterrichtsgangs nachzuvollziehen. Ihr fehlen dazu schlicht die fachlichen Voraussetzungen. Sie weiß nur um die didaktische Intention. Dass diese nicht aufgeht, führt Lisi nicht zu einer Kritik am Unterricht.

Die inhaltlichen Vorstellungen Lisis lassen sich nicht im Einzelnen auf das Unterrichten der Lehrperson zurückführen. Dass sie aber den zur Erklärung der Leitfähigkeit nötigen Progress vom Teilchen- zum Atommodell nicht nachvollzieht, erscheint durch die Inkonsistenz der Hinführung zu diesem naheliegend. Auch Kleinigkeiten wie die Erläuterung „pm = piccolo meter“ (H\_Lisi) können auf das Unterrichten zurückgeführt werden. Denn in diesem hebt die Lehrerin zur Erklärung von Piko auf den Bezug zu „Pikkolo“ (Chem\_081121 645) ab. Ihr Unterstellung, das Präfix „piko-“ erschließe sich für die Schüler

nicht, ist damit für Lisi bestätigt. Das, was von der Lehrerin jedoch als Erläuterndes angeführt wird, wird von Lisi für das Erläuterte genommen; offenbar ist ihr der Unterschied also nicht deutlich geworden.

Auch Lisis Aneignung zeugt davon, dass sie sich mit einem Unterricht, der den selbst erhobenen Bildungsanspruch uneingelöst lässt, identifiziert. Objektiv arbeitet sie sich an den Aufgaben der Erkenntnis des Schulstoffes ab, dies aber in dem Bewusstsein, das schulische Lernen ernst zu nehmen. Insofern fügt sie sich in das Programm, für das Lernen des Präsentierten selbst verantwortlich zu sein. Aus dieser Aufgabe (und ihrer erfolglos erfolgreichen Bewältigung) zieht Lisi ihre Identität als Schülerin.

Relativ zur Logik des Unterrichtens kann Lisi insofern als Musterschülerin gelten, als die Lehrperson ihr gegenüber weder erzieherisch tätig werden, noch sie vom Bildungssinn des Unterrichts überzeugen muss: In diesen Hinsichten ist Lisi denjenigen Schülern voraus, an die sich das „Unterrichten als Durchnehmen sicher präparierter Vereinfachungen“ (4) vornehmlich richtet. Und indem sie sich lernend dem gebotenen didaktischen Arrangement problemlos anschmiegt, entsteht aus der Tatsache, dass die Logik ihrer Aneignung jene des Unterrichtens der Lehrperson überbietet, keine Disharmonie.

Denn die Gefahr, Lisi könnten den Unterricht kritisieren, weil er ihr die Arbeit an den Aufgaben der Erkenntnis nicht in dem Sinne ermöglicht, wie dies ihres Erachtens erforderlich wäre, besteht faktisch nicht: Die Form ihrer Selbsterziehung verpflichtet die Schülerin nur stärker auf die Auseinandersetzung mit dem Unterrichtsgegenstand, der sie zugleich nicht zum Verständnis der Sache führt. Die didaktische Qualität des Unterrichtens (D3) wirkt sich hier limitierend aus, da es Lisi auf dieser Basis nicht gelingt, den Gegenstand selbstständig zur Sache hin zu transzendieren. Ihr erzieherischer Anspruch resultiert aus ihrem Verständnis dessen, was dieser Unterricht von ihr als Schülerin verlange; das Unterrichten der Lehrperson deutet sie so, als fordere dieses nicht nur von den Schülern, sich der Aufgabe der Erkenntnis zu stellen, sondern ermögliche ihnen dies auch mehr und mehr. Die Differenz, die es bedeutet, sich an einem unverständlich bleibenden Unterrichtsgegenstand abzarbeiten oder sich die Sache zu erschließen, bleibt ihr verborgen. Ihr positiv evaluiertes Lernen in diesem Unterricht erscheint ihr als das Maximum schulischer Bildung.

### 5.3 Zum Verhältnis des Unterrichtens und Aneignens in der Chemiestunde am 21.11.2008

Der von der Lehrperson erhobene Anspruch, mit der heutigen auf die aus der letzten Stunde offengebliebene Frage zu antworten, wie das Phänomen zu erklären sei, dass bestimmte Stoffe Strom leiten und andere nicht, muss auf der Basis der untersuchten Dokumente als uneingelöst gelten: Keiner der vier interviewten Schüler und keine der beiden interviewten Schülerinnen hat von sich aus den Bezug des Atommodells zur Frage der Leitfähigkeit angesprochen. Sie behandeln also die Stoffe der einzelnen Stunden tendenziell getrennt und stellen keinen Zusammenhang her, obschon die Lehrperson sie dazu anhält und zwischen den Gegenständen der aufeinanderfolgenden Stunden auch der nötige thematische Zusammenhang besteht. Wie aufgezeigt wurde, entspinnt sich im Unterrichten die Darstellung des Atommodells aber nicht als Klärung der Frage der Leitfähigkeit. Die damit implizit an die Schüler adressierte Aufgabe, das Atommodell als Antwort auf diese Frage zu deuten, bewältigen die Untersuchten nicht. Der sachlich gegebene Zusammenhang der Themen bricht sich allein durch den Hinweis auf diesen nicht Bahn. Offensichtlich wäre es aus didaktischer Sicht notwendig gewesen, für diese Schüler den Bezug zu den Beobachtungen beim Experiment zur Leitfähigkeit während der Stunde aufrechtzuerhalten und so den fraglichen Zusammenhang in der didaktischen Entwicklung des Atommodells konkret aufzuweisen.

Nur zwei Interviewte, nämlich Lisi und Kai, die beide von der Interviewerin auf einen möglichen Bezug zum Experiment aus der letzten Stunde angesprochen werden, sprechen daraufhin über die Frage der Leitfähigkeit. Beide geben an, dass man die Leitfähigkeit nicht mit dem Teilchenmodell erklären könne. Zugleich können sie diese These nicht begründen. Lisi und Kai übernehmen also offenbar diesen Hinweis der Lehrperson ungeprüft. Er ist ihnen ggf. deshalb plausibel, da er ihr erfolgloses Bemühen aus der letzten Stunde begründlich macht, das Phänomen des Leitens bzw. Nicht-Leitens mittels des Teilchenmodells zu erklären. Übernehmen sie diese These, haben sie eine Rechtfertigung dafür, warum sie nicht zu einem Ergebnis kamen: Sie konnten die Aufgabe gar nicht lösen, weil die Lehrerin sie absichtlich an ihr scheitern ließ. Es wäre dann diese didaktische Pointe, dass die Lehrerin von der Klasse bewusst etwas Unmögliches verlangte, um sie später zu „trösten“,<sup>183</sup> die diese These für Lisi und Kai einprägsam macht. Sie sind in der Lage, die didaktische

183 Auch mit dem Bärlapp-Experiment hat die Lehrerin der Klasse eine Beobachtung abverlangt, die sie mit dessen Hilfe nicht sicher tätigen konnte. Auch dort sprang die Lehrerin mit ihrem Wissen ein, das „Problem“ der nicht eindeutigen Beobachtungen seitens der Schüler zu lösen (vgl. 5.4.1.2). Anders als hier hat die Lehrerin dort von der Klasse jedoch nicht absichtlich etwas Unmögliches verlangt, sondern eher hat sie in Kauf genommen, dass die Schüler auf die Widerständigkeit der Welt stoßen.

Intention der Lehrerin nachzuvollziehen; dieses Verständnis wird für sie aber nicht zu einem „Sprungbrett“, den behaupteten Zusammenhang wie gefordert zu denken. Für Kai bedarf es eines solchen Sprunges auch deshalb nicht, weil für ihn das Phänomen des Leitens keine Fraglichkeit evoziert; dies liegt offenbar daran, dass er über ein physikalisches Konzept des Stromes verfügt, mit dem ihm die Beobachtungen erklärlich erscheinen. Jedenfalls wird das Konzept selbst nicht zum Gegenstand einer Begründung auf der Ebene der leitenden bzw. nicht-leitenden Stoffe. Für Lisi dagegen gilt, dass sie diesen Sprung versucht, aber inhaltlich an ihm scheitert.

Von den anderen Schülern versuchen einige, etwa Jens, zum Teil gar nicht, Bezüge zwischen den Themen des Chemieunterrichts herzustellen, oder sind nicht in der Lage, einen solchen zu erkennen: So eignet sich Gerd das Atommodell so rudimentär an, dass ihm der Bezug zwischen der Annahme von Ladungsträgern und dem Phänomen des Leitens wohl nicht deutlich werden kann; und so betrachtet Theo Versuche gar nicht unter einer naturwissenschaftlichen Perspektive, fragt sich also nicht, was die an ihnen getätigten Beobachtungen für eine Theoriebildung bedeuten.

Für alle näher betrachteten Schüler gilt, dass ihnen vor diesem Hintergrund der Modellcharakter des Atommodells nicht deutlich geworden sein wird, denn sie verstehen dessen Thesen ja nicht als Erklärungen, die gefunden wurden, um bestimmte Beobachtungen plausibel zu machen. Sie stellen das Modell nicht in Bezug zu einer naturwissenschaftlich befragten Empirie, auch nicht zu ihrem eigenen Experimentieren. Damit fehlt ihnen auch die Voraussetzung dafür, die Gültigkeit oder auch nur Brauchbarkeit des Modells zu beurteilen. Das Atommodell werden sie als fixe Theorie deuten. In der Folge werden sie es nicht als Weiterentwicklung des Teilchenmodells auffassen, sondern beide Modelle nebeneinander als gültige Theorien ansehen; die Entwicklung chemischer Modelle und die historische Herausbildung der Naturwissenschaft der Chemie wird ihnen so verstellt bleiben. Die Modelle selbst werden sie sich dagegen wohl soweit aneignen, dass sie mit ihnen operieren und ihre Logik auch immanent nachvollziehen können. In einem Unterricht, in dem auf diese Modelle nur zurückgegriffen werden muss, ohne deren Status zu reflektieren, werden diese Schüler daher erfolgreich mittun und weiter lernen können.

Hinsichtlich der anderen Frage, auf die das Atommodell laut Lehrperson eine Antwort geben soll, was nämlich das eigentlich Chemische sei, entwickeln die befragten Schüler keine konsistenten Deutungen. Faktisch wird das Teilchenmodell von manchen der Schüler (Jens und Lisi) noch nicht so sicher beherrscht, dass sie den Schritt gehen könnten, es zu überschreiten; es ist für sie noch nicht so bestimmt, dass sie an dessen Grenze stoßen könnten. In diesem Zusammenhang erscheint auch relevant, dass Ina und Theo der Begriff der Reaktion zu fehlen scheint; über die von der Lehrerin angestrebte Unterscheidung von physikalischen und chemischen Prozessen verfügen sie also nicht. Dies

legt nahe, dass die mangelnde Erklärungskraft des Teilchenmodells im Hinblick auf chemische Veränderungen unterrichtend hätte argumentativ dargelegt werden müssen. Dies geschieht in der „zweiten Motivierung“, in der diese Begrenztheit thematisch wird, nicht. Zudem hätte die diesbezügliche Leistung des Atommodells deutlich herausgestellt werden müssen. So hätte ggf. vermieden werden können, dass die Differenz der beiden Modelle für manche Schüler, etwa für Kai, nicht transparent wurde.

Insgesamt erscheint es aber didaktisch unnötig, zwei Schritte auf einmal zu gehen, also die Beobachtungen zur Leitfähigkeit und zugleich das eigentlich Chemische zu erklären. Da es sich beim Leiten von Strom um einen physikalischen Prozess handelt, für dessen Erklärung man dennoch ein genaueres denn das Teilchenmodell der Materie benötigt, erscheint es irreführend, die Unterscheidung von Teilchen- und Atommodell mit jener von Physik und Chemie zu parallelisieren. Die Einführung des PSE, dessen Logik auf eine Modellierung der Elemente als Atome (und nicht bloß als Teilchen) verweist, muss dann beanspruchen, auch die chemische Erklärungsleistung dieses Modells zu explizieren. Dies erscheint jedoch nur erfolgversprechend, wenn den Schülern deutlich ist, vor welche Erklärungsnotwendigkeit sie die Beobachtung chemischer Prozesse, d. h. Reaktionen, stellen bzw. dass das Teilchenmodell zur der Erklärung dieser Phänomene nicht hinreicht.

Hinsichtlich des zweiten Teilgegenstandes, des PSE, ist festzuhalten, dass die Schüler, deren Aneignungen untersucht wurden, dazu tendieren, es als ein gegebenes Bild zu deuten, in dem man sich orientieren muss. So jedenfalls eignen es sich nachweisbar Jens, Ina und Theo an. Dabei führt Theo zudem die Ordnung, in der es sich zu orientieren gilt, fälschlich auf die Hüllen der Atome der Elemente zurück (statt auf deren Anzahl an Protonen und damit auf deren Kerne). Keine der Darstellungen, die die Schüler anfertigen, wird der Periodizität des Periodensystems gerecht; mithin verfehlen sie das strukturbildende Moment der Anordnung, das der Ähnlichkeit der Elemente, die in einer Spalte untereinander stehen. Nur Ina kommt überhaupt auf die Spalten zu sprechen, welche für sie Aufschluss über die Stoffgruppe geben. Diesen Hinweis auf bspw. Metalle oder Edelgase deutet Ina insofern vor-chemisch, als sich ihr nicht erschließt, wie dieses qualitative Merkmal mit der numerischen Ordnung des PSE und damit mit der Struktur der jeweiligen Elementatome zusammenhängt.

U. a. Jens und Kai operieren mit Versatzstücken, die sie dem Unterricht entnommen haben, ohne diese zu einem kohärenten Ganzen zu synthetisieren. Theo tendiert dazu, sich das Neue, Unverstandene alltagsweltlich zu erklären, statt eine chemische Deutung zu entwickeln, auch wenn er auf diese Weise keine Lösung anbieten kann, die ihn vollständig überzeugte; so wird das zu Erklärende als das Andere, erst noch zu Verstehende bewahrt. Gerd hingegen versucht, sowohl das PSE als auch das Atom naturwissenschaftlich zu modellieren, sich also eine solche chemische Deutung zu erarbeiten. Auf diese Weise

gelangt er aber nicht zu einem sachlich konsistenten Ergebnis, was auf die Inkonsistenzen in der Darstellung durch die Lehrperson wie durch die Autoren des Schulbuches zurückzuführen ist.

Bei anderen Schülern, vor allem bei Kai, zeigt sich, dass sie das Rückwärts-Argumentieren der Lehrerin oder auch ihre Baukasten-Analogie zur Deutung des Atoms übernehmen. Dies alles sind Hinweise darauf, *dass die Schüler der didaktischen Darstellung der Lehrperson folgen und dass sie sich dabei tatsächlich an den didaktischen Hürden verfangen, die ihnen das Unterrichten bietet*: Letztlich finden sich keine Indizien dafür, dass sich die Schüler die unterrichtlichen Gegenstände autonom oder auf Distanz zur Darstellung der Lehrerin als chemische erschlossen. Auch Kai, der sich dem pädagogischen Anspruch der Lehrperson, selbst für seinen Bildungsgang verantwortlich zu sein, also aus dem didaktische Gebotenen zu einem Verstehen zu kommen, konsequent entzieht, tut dies weder auf der Basis eines Wissens über Chemie, also aus der Position des Wissenden, noch als erfolgreicher Autodidakt; tragischer Weise gilt für ihn trotz seiner zutreffenden didaktischen Kritik, dass er auf die ausbleibende didaktische Hilfe der Lehrerin nur umso stärker angewiesen ist. Seine Kritik beruht daher vielmehr auf der Erfahrung, durch diese Art des fragend-entwickelnden Unterrichts überfordert zu sein. Sie zielt auf eine bessere Instruktion, was darauf verweist, dass er nichtsdestotrotz auf die fachliche Unterstützung durch die Lehrperson baut und bauen muss.

Ähnlich ergeht es Theo, der sich bspw. bezüglich des Atombaus an der Formel „ $3 \times 8$ “ orientiert, ohne deren Faktoren bestimmen zu können; hier vollzieht er ein Lernen, das sich an der Internalisierung des didaktisch Präsentierten statt an der Erschließung der Sache abarbeitet. Ansonsten absolviert er aber, wie Jens, Gerd, Ina und Lisi, weitgehend ein Lernen, das einem Merken des Unverstandenen gleicht. Und so erscheint es folgerichtig, wenn die Schüler, wie etwa Jens es tut, es allein der Lehrerin zuschreiben, über die Gültigkeit von Aussagen o. Ä. entscheiden zu können. Die Äußerungen Gerds im Interview weisen jedoch auch darauf hin, dass diese Form der entfremdenden Aneignung nur möglich ist, wenn die Schüler die Inhalte zum Teil selbst modellieren, also über das didaktisch Gelehrte hinausgehen. Weder er noch Jens, Theo oder Ina fordern es aber von sich als Schüler bzw. erachten es als Forderung des Unterrichts an sie, sich durch den präsentierten Inhalt ein Thema zu erschließen.

Nur Lisi reklamiert für sich ein Verstehen und strebt damit eine Position an, in der sie sich selbst ein Urteil über die Sache erlauben kann. Sie identifiziert sich mit der Norm, zu der die Lehrerin die Klasse erziehen möchte, nämlich selbstverantwortliche Lernende zu sein. Wie gezeigt werden konnte, geht diese Übernahme des Bildungsanspruchs durch Lisi mit einer Wendung ins Subjektivistische einher. Diese „epistemologische Überhöhung“ ihrer selbst

schützt sie unter den Bedingungen, dass ihr der Unterricht nicht zu einem fachlichen Verstehen der Inhalte verhilft, faktisch davor, am affirmierten Anspruch zu scheitern.

Eine ähnlich hohe Identifikation mit dem Unterrichten zeigt nur Ina. Auch sie sieht sich als gute Lernerin, was, obwohl sie sich lediglich das Unverstandene merkt, dadurch plausibel erscheint, dass das Unterrichten ja tatsächlich den erhobenen Anspruch auf ein Selbst-Denken der Schüler gar nicht einfordert, dem auch Ina wohl im Unterricht nicht gerecht werden würde.

Anders als Lisi und Ina wird Kai sich mit seiner Idee von Unterricht nicht von der Lehrerin verstanden fühlen; um seine Kritik, dass das, was von den Schülern zu wissen verlangt werde, ihnen erst einmal gelehrt werden müsse, anzubringen, müsste er die pädagogische Konfrontation mit ihr suchen. Dies zu tun, stünde aber gerade in Spannung dazu, dass Kai sich als Schüler der Lehrperson unterordnen möchte: So zutreffend seine Kritik am scheinbaren Selbst-Lernen ist, so sehr wünscht er sich mit seiner Lösung, die unmündige Position des erfolgreich instruierten Schülers einnehmen zu können.

Kai ist der einzige, der sich implizit gegen die widersprüchliche Adressierung durch die Lehrerin wendet, die die Schüler mal als Experten, mal als Desorientierte darstellt. Für die beiden befragten Schülerinnen gilt wohl, dass sie die darin steckende Ermahnung nicht auf sich beziehen und sich daher nicht gekränkt fühlen, wenn der Klasse das Wissen rundweg abgesprochen wird: Sie sind sich ihrer selbst als gute Schülerinnen gewiss. Jens, Theo und Gerd dagegen werden diese Kritik wegarbeiten, so wie sie sich daran gewöhnt haben, im Unterricht etwas zu lernen, das sie nicht interessiert. Sie reproduzieren die pädagogische Ideologie der Lehrerin nicht, sondern passen sich in ihren Unterricht ein; dabei weichen sie, anders als Kai, der Ebene normativer Ansprüche eher aus. Diese Schüler überhören gewissermaßen den Bildungsappell der Lehrerin, so dass sie die erzieherischen Ermahnungen zum Denken auch nicht als Widerspruch zu diesem erfahren können. Ihr Zum-Unterricht-Erzogen-Sein drückt sich darin aus, dass sie an diesem teilnehmen, indem sie sich schlicht um die Art des (Nicht-)Denkens bemühen, die das Unterrichten der Lehrperson ihnen abverlangt.

Betrachtet man das Verhältnis des Unterrichts Frau Kastners in dieser Chemiestunde mit den rekonstruierten Logiken der Aneignungen der sechs Schüler, *so findet sich also in vier Fällen eine Komplementarität der Konstellationen*. Trotz der dargestellten Unterschiede in der Erscheinung verhalten sich Jens, Theo, Ina und Gerd in derselben Weise zum Unterricht und dessen didaktischen „Angebot“, und zwar so, wie es sich auf der Basis der Rekonstruktion des Unterrichts erwarten ließ.

Auch die Verhältnisse, in denen sich die Konstellationen nicht entsprechen, lassen sich jedoch verstehen: Kai *unterbietet* mit seiner Aneignung das Muster dieser vier Schüler, weil er, anders als sie, das Missverhältnis zwischen Anspruch und Wirklichkeit des Unterrichts bemerkt und auch insofern

schmerzhaft erfährt, als er sich wegen seiner damit einhergehenden Verständnisschwierigkeiten schulisch scheitern sieht. Er wehrt daher die didaktisch verlangte Konfrontation mit Nicht-Verstandenem, das er verstehen soll, ab und kapriziert sich auf das Lernen des präparierten Wissens. Diese Strategie erscheint so lange bedingt erfolversprechend, als das Unterrichten der Lehrperson ein tatsächliches Verstehen der Gegenstände nicht einfordert. Die Unterbietung der pädagogischen Logik des Unterrichts durch die Aneignungslogik Kais ist sowohl dadurch motiviert, als auch praktisch nur deshalb möglich, weil es das Lehren der Lehrperson wegen seines reduktiven Charakters nicht leistet, sicher zwischen bloß Memoriertem und Verstandenem zu unterscheiden: Die Versuchung, mit noch vereinfachteren Vereinfachungen zu operieren, geht von dieser Konstellation des Unterrichts selbst aus.

Die emphatische pädagogische Idee des Unterrichts leitet dagegen Lisi in ihrem Aneignen, was nachvollziehbar werden lässt, dass dessen Logik jene des Unterrichts *überbietet*. Auch wenn sie der Sache nicht näherkommt, als sich dies auf der Basis der Rekonstruktion des Unterrichts erwarten ließ, so wähnt sie sich aber als strebsamer und gelehriger als ihre Mitschüler. Dabei handelt es sich nicht einfach um eine Selbsttäuschung, sondern diese korrespondiert mit der pädagogischen Überhöhung des Unterrichts durch die Lehrperson. Man kann daher davon ausgehen, dass sie durch diese immerhin zum Teil motiviert ist. Das Missverhältnis zwischen dem Aneignen Lisis und dem Unterrichten der Lehrperson erweist sich insofern als unproblematisch, als sich die beiden Weisen, die unterrichtliche Vermittlung zu vollziehen, gegenseitig stützen.

## 6 Zum Verhältnis des Unterrichtens und Aneignens in der Geschichte und Sozialkunde-Stunde am 07.11.2008

### 6.1 Die pädagogische Logik des Unterrichtens in der GSK-Stunde am 07.11.2008<sup>184</sup>

#### 6.1.1 *Vor dem Unterricht*

In der Pause vor der Geschichte und Sozialkunde-Stunde setzen sich einige Schüler der Klasse, die aus 19 Jungen besteht, körperlich auseinander (vgl. 1ff.)<sup>185</sup>, d. h. sie kämpfen etwa miteinander, zumeist auf eine spielerische Art und Weise. So nutzen Franz und Veit sowie Jan, initiiert durch diesen, eine der aufgestellten Kameras, indem sich erst Veit, dann Jan vor dieser platziert und ein anderer (erst Jan, dann Franz) ihm das „Genick bricht“ (vgl. 2f.). Andere Auseinandersetzungen zwischen den Schülern erscheinen nicht in gleicher Weise durch die Anwesenheit der Kameras provoziert bzw. in der spezifischen Form, in der sie stattfinden, erst ermöglicht (vgl. 1ff.). So vollziehen sich vor den Metallspinden an der der Tafel gegenüberliegenden Wand verschiedene Kämpfe oder Kabbeleien (vgl. bes. 3ff.).

Auch nach dem Klingeln setzt sich dieses Treiben fort (vgl. 6ff.). Die meisten Schüler begeben sich aber nach und nach an ihre Plätze (vgl. 11f.), sie sind also bereit für den Unterrichtsbeginn. Edi und Claus jedoch beginnen noch eine Weile nach dem Klingeln einen Kampf (vgl. 7ff.); diesen verfolgen einige Mitschüler, die die beiden anfeuern (vgl. 8f.). Sie kämpfen noch, als die Lehrperson ca. zwei Minuten nach dem Schellen den Raum betritt (vgl. 9f.). Für die Lehrerin werden Edi und Claus – und die sie umlagernden Zuschauer (vgl. 11)

184 Diese Stunde war auch Gegenstand der Auseinandersetzung mehrerer Kolleginnen und Kollegen der Unterrichtsforschung im Zusammenhang mit der Tagung „Was ist Unterricht? Zur Konstitution einer pädagogischen Form“ im September 2013 in Halle/Saale. Die entsprechenden konkurrierenden Interpretationen finden sich in: Geier/Pollmanns 2016. Aspekte des Unterrichtens dieser Stunde wurden zudem bereits beschrieben in Gruschka/Pollmanns 2013, Pollmanns 2016b.

185 Diese Rekonstruktion erfolgt auf der Basis des Protokolls GSK\_081107. Findet sich im Unterkapitel 6.1 kein anderer Hinweis bei den Zeilenangaben, beziehen sich diese also auf dieses Transkript.

– so als Jungen kenntlich, die den nötigen Zivilisationsschritt zum Schüler aktuell noch nicht vollzogen haben. Da die beiden Schüler aber, nachdem sie die Ankunft der Lehrerin bemerkt haben, ihre Auseinandersetzung lachend beenden (vgl. 13), es also augenscheinlich keinen Konflikt zwischen ihnen gibt, ist auch zu erkennen, dass keine Gefahr im Verzug ist. Unproblematisch lösen sie sich aus ihrer Rolle als Kämpfer.

### 6.1.2 *Zur pädagogischen Logik der unterrichtlichen Begrüßung*

Wie die Lehrerin die Jungen der Klasse auffordert, sich als Schüler zu verhalten

Indem Frau Öhler nach ihrer Ankunft im Klassenraum kurz hinter der Türschwelle stehen bleibt (vgl. 12f.), den Raum also nicht weiter betritt, markiert sie, dass die Situation noch nicht für den Unterricht bereit ist: Die Kämpfenden nehmen den Raum noch für ihre Sache in Beschlag. Diese haben ihre Auseinandersetzung zu beenden, so dass der Unterricht anfangen kann. Das Innehalten der Lehrperson und ihr Beobachten der Szene bestimmt das Verhalten der Heranwachsenden also indirekt als inadäquat. Bevor die Lehrerin auch didaktisch agieren kann, wird sie also gezwungenermaßen bloß erziehend tätig. Zugleich schiebt sie damit den „schwarzen Peter“ für die Verzögerung des Stundenbeginns den Schülern zu: Ihr eigenes Zu-Spät-Kommen fällt nicht ins Gewicht, da die Klasse gar nicht auf sie gewartet hat. Sie erklärt es als Aufgabe der Jungen, sich selbst ohne weiteres zu Schülern zu machen. Ihr Zögern ist als stumme Ermahnung daran zu verstehen.

Noch bevor ein Unterricht etabliert worden wäre, wird der Lehrerin, Frau Öhler, von einem der Schüler zum Geburtstag gratuliert (vgl. 20). Dieser Schüler adressiert sie damit als Person: Er weiß um dieses biographische Datum und nimmt es zum Anlass, ihr „[a]lles Gute“ zu wünschen (20). Der Übergang zum eigentlichen Unterricht verzögert sich mit diesem neuen Aspekt noch einmal. Der Schüler signalisiert, dass für ihn die rollenförmige Interaktion des Unterrichts nicht beginnen kann, bevor diese Würdigung der Jubilarin nicht zum Ausdruck gebracht wurde.

Für diese Glückwünsche bedankt sich die Lehrerin (vgl. 21). Indem sie die Äußerung als „sehr lieb“ (21) klassifiziert, deutet sie diese als Ausdruck der Bravheit des betreffenden Jungen bzw. seiner Liebenswürdigkeit. Die Gratulation nimmt sie als „Liebesbezeugung“, als Bezeugung eines Zugeneigt-Seins an. Zugleich zeigt sie sich geschmeichelt von der Aufmerksamkeit des Jungen. Objektiv lässt sie es damit zu, dass das Thematisieren von Persönlichem den Unterrichtsbeginn weiter aufschiebt. Sich alternativ diesem Handeln entgegenzustellen und auf der Rollenförmigkeit der Interaktion zu bestehen, hieße, die Glückwünsche als deplaziert abzuwehren; dies ließe die Lehrerin schnell hartherzig bzw. „nicht lieb“ erscheinen. Angesichts dessen, dass der Glückwunsch ja auch schon ausgesprochen ist, ermöglichte es eine solche Kritik zudem

kaum, zügig zum Unterricht zu gelangen. Die Gratulation zu überhören, erschiene dagegen unhöflich.

Frau Öhler belässt es nicht bei ihrem Dank für die Glückwünsche, sondern relativiert ihn: „Ohne körperlichen (Eifer) wär mir das viel lieber, meine Herren.“ (23) Sie kritisiert also die *Form*, in der sich die Klasse verhält: „[D]as“, was sie tut, solle sie besser „[o]hne körperlichen (Eifer)“ tun. Dieser Wunsch bezieht sich augenscheinlich auch auf das Verhalten, das sie beim Eintritt in die Klasse beobachtete: Auch in der 5-Minuten-Pause bzw. außerhalb des Unterrichts mögen die Jungen ihren „körperlichen (Eifer)“ mäßigen.

Indem die Lehrerin die Klasse also allgemein zu einer Bändigung anhält und damit auch zu einer Wahrung von Distanz, expliziert sie, was sie von den Heranwachsenden in ihrer Rolle als Schüler erwartet. Ihre Erwartung lädt sie dabei affektiv auf, denn sie äußert, in diesem gewünschten Modus sei ihr „das viel lieber“ (23): Auch wenn sie die Gratulanten liebenswürdig findet (vgl. 21), so billigt sie das Verhalten der Jungen doch nicht rundweg. Vielmehr sind ihr diese zu aufdringlich, zu ungestüm – hier nicht, um mit ihnen Unterricht zu machen, sondern um mit ihnen in ein Verhältnis zu treten, das ihr angenehm ist. Widersprüchlicher Weise fordert die Lehrerin ein formell distanziertes Verhalten „ihr zu Liebe“ von den Jungen ein. Damit setzt die Lehrerin also auf die erzieherische Wirkung der persönlichen Beziehung zwischen sich und den Jungen, nicht rekurriert sie dazu auf die Institution und deren Regeln, wie dies der Fall wäre, verwies sie auf ein Verbot, sich in der Klasse zu schlagen, oder auf das Gebot, sich zum Unterrichtsbeginn an die Plätze zu begeben.

Auch in der Anrede der Schüler als „meine Herren“ steckt die Botschaft der Bändigung; doch im Unterschied zum gerade geschilderten Vorgehen adressiert die Lehrerin die Jungen damit als die erwachsenen, gesitteten Männer, die sie noch nicht sind, um zu erreichen, dass sie sich wie diese benehmen. Diese Art der Anrede verweist also auf einen Zustand, in dem die Jungen schon so erwachsen sind, dass sie ein adäquates Verhalten nicht mehr deshalb zeigen, weil sie sich entsprechend des Wunsches der Lehrerin ausrichten, sondern aus freien Stücken.

Das Handeln der Lehrperson besteht in dieser Sequenz in einem erzieherischen Agieren. Auf dieses verfällt sie, weil die Jugendlichen, als sie die Klasse betritt, nicht nur nicht unterrichtsbereit sind, sondern das Verhalten, das die Lehrerin bei ihrem Eintritt in die Klasse beobachtet, auch *für Schüler* inadäquat ist. Erzieherisch hält sie die Heranwachsenden daher an, sich als Schüler zu benehmen. Dies bedeutet vor allem, sich nicht körperlich auseinanderzusetzen. Es bedeutet aber auch, sich zur Lehrperson in einer distanzierten Weise zu verhalten.

Die Art und Weise, in der sie die Heranwachsenden zu Schülern zu bändigen versucht, ist jedoch – wie ausgeführt – von persönlicher Nähe geprägt. Sie möchte die Jungen *durch ihre Person* erziehen, nicht durch ihr Unterrichten, d. h. nicht dadurch, dass sie sie unmittelbar in das Setting der didaktischen

Vermittlung involviert. Weil die Heranwachsenden sich noch nicht von selbst erwachsen verhalten, agiert die Lehrperson also erzieherisch *jenseits* des Unterrichts.

### 6.1.3 *Zur pädagogischen Logik des unterrichtlichen Vorlaufs*

Wie etwaige Verstehensprobleme und die Unterrichtsinhalte dethematisiert und die Schüler zu einer adäquaten Arbeitshaltung erzogen werden

Auch im Anschluss an diese Begrüßung agiert die Lehrperson hauptsächlich erzieherisch. Ließ sich an ihrem Verhalten nach Betreten des Klassenraumes ablesen, dass sie nicht sicher davon ausgeht, dass die Jugendlichen sich ihr gegenüber als Schüler verhalten bzw. dass sie als diese den Unterricht mittragen, so zeigt sich auch in der fraglichen Sequenz dieser Zweifel: Frau Öhler berichtet der Klasse vom Lob ihrer Arbeitshaltung, das eine Kollegin geäußert habe, die ihr eine Vertretungsstunde gab (vgl. 75ff.). Indem die Lehrerin eine Situation anspricht, in der sich die Jugendlichen als Schüler bewährt haben, möchte sie ihr Wohlverhalten positiv verstärken. Dies ist nur nötig, weil sie dieses nicht sicher voraussetzt. Und so kann man zuspitzen: Die Lehrerin lobt – bevor sie den eigentlichen Unterricht beginnt – ein vorangegangenes adäquates unterrichtliches Verhalten der Schüler, weil sie befürchtet, sie würden es, finge sie einfach mit dem Unterricht an, aktuell nicht problemlos zeigen. Damit schiebt sie die Situation auf, in der die Jungen überhaupt gefordert wären, die belobigte Haltung erneut unter Beweis zu stellen. Insofern bleibt die Interaktion bis jetzt inhaltlich unverbindlich, auch wenn mit ihr Verbindlichkeit im Sinne einer Wohlerzogenheit zum Schüler angestrebt wird, oder besser: gerade weil mit ihr bis jetzt nichts anderes als diese Wohlerzogenheit angestrebt wird.

Wenn die Lehrerin auf Gegenstände der Vermittlung zu sprechen kommt, beschränkt sie sich in ihrem didaktischen Tun darauf, den Schülern *formale Hilfen* an die Hand zu geben. Den Inhalt der Vermittlung aber dethematisiert sie. So werden die Verständnisprobleme, die die Lehrperson bezüglich eines Gegenstandes der Stunde zuvor antizipiert („Ihr habt die Folie ja abgeschrieben. Ihr habt eigentlich gesehen, dass das relativ schwer ist.“ (55f.)), nicht inhaltlich geklärt, vielmehr werden die Schüler zu beschwichtigen versucht: Die Folie mit der Überschrift „Nationalsozialismus“ sei „eigentlich nur eine Inhaltsangabe mehr oder weniger gewesen“ (74f.) – mehr nicht. Der Klasse wird in Aussicht gestellt, man werde sich an der Folie noch „emporarbeiten“ (75). Die Folie gebe also nicht nur eine Richtschur ab, an der man sich orientieren könne, sondern wegen der an ihr möglichen Aufwärtsbewegung sei sie zugleich ein Mittel der „Vervollkommnung“. Da diese erst durch Arbeit an dem mit der Folie Zusammengefassten zu erreichen sei, werden die Schüler um Geduld gebeten; es wäre daher davon auszugehen, dass die weitere Arbeit am Thema dem reklamierten Anspruch gerecht wird. Weil auf die Folie in der betreffenden Stunde nicht mehr Bezug genommen wird, bleibt dies fraglich.

#### 6.1.4 Zur pädagogischen Logik der Befassung mit SWING KIDS Wie SWING KIDS vergeblich als fachlicher Gegenstand konstituiert wird und die Filmschau damit vor allem erziehender Natur ist

Gegenstand der heutigen Stunde ist ein weiterer Ausschnitt des Films SWING KIDS (vgl. 132f.), der bereits in vorangegangenen Stunden geschaut wurde.<sup>186</sup>

Exkurs: Zum Film SWING KIDS

*Durch Inserts vor Beginn des Films (USA, 1993; Regie: Thomas Carter) wird den Zuschauenden signalisiert, dass sie dessen Kontext zur Kenntnis nehmen müssen, wollen sie SWING KIDS adäquat rezipieren.*

*Der Text des ersten Inserts lautet:*

*„Ende der 30er Jahre existierte in Hamburg eine neue Jugendbewegung. Ihre Anhänger trugen lange Haare und begeisterten sich für englische Mode, amerikanische Filme und verehrten die Könige der Swingmusik. Den ‚Führer‘ und die ‚Hitlerjugend‘ verachteten sie.“<sup>187</sup>*

*Er informiert über eine „Jugendbewegung“, die es einmal gegeben habe. Zudem wird sie in einer deutschen Großstadt lokalisiert, was der im Begriff „Jugendbewegung“ enthaltenen These, es habe sich um ein Generationenphänomen gehandelt, zuwiderläuft.<sup>188</sup>*

*Diese Hamburger Jugendlichen werden über Fragen des Stils bzw. über solche, welche kulturellen Produkte sie präferierten, näher charakterisiert. Sie werden als Fans vorgestellt („Anhänger“, „begeisterten sich für“, „verehrten“), nicht als „Macher“: Sie erscheinen also vergemeinschaftet über die Art ihres Kulturkonsums. Durch die Gegenüberstellung, dass sie den „Könige[n] der Swingmusik“ verpflichtet waren, den tatsächlichen Herrscher aber „verachteten“, wird ihre Distanz zur Politik zum Ausdruck gebracht: Die Herrschaftstitel, die für sie von Belang waren, haben sie also selbst vergeben, die faktischen dagegen nicht anerkannt. Dies wird ebenfalls durch die Führungszeichen angezeigt, mit denen der „Führer“ und die „Hitlerjugend“ versehen sind; diese bringen zum Ausdruck, dass sich die Swing-Jugendlichen den Werten und dem Regime des nationalsozialistischen Staates entzogen haben. Dem Insert zufolge handelte es sich nicht um Widerstandskämpfer, sondern um Jugendliche, die sich in Haltung und Stil verbunden fühlten und ihre Vorlieben trotz der politischen Bestrebungen auslebten, die Jugendphase nationalen, staatlichen Zwecken unterzuordnen. Diese „neue Jugendbewegung“ bewegte sich also jenseits der politisch vorge-*

186 Dies entnehme ich meinen Aufzeichnungen aus der Hospitation während der vorangegangenen Stunden. Der Anfang dieses 112-minütigen Spielfilms wurde in der GSK-Stunde am 17.10., der Ausschnitt ca. von der fünften bis zur zehnten Minute des Films in jener am 05.11.2008 gezeigt.

187 SwingKids 3ff. – In der englischsprachigen Originalversion des Films gibt es eine analoge Einblendung. Auf dieser ist zu lesen: „In the late 1930’s there was a new movement on the rise among the teenagers of Hamburg, Germany. Its followers refused to join the Nazi youth organization, the Hitler Jugend – known as the HJ. They wore their hair long and were obsessed by American movies, British fashion, and Swing music.“ Der Hinweis auf den „Kontext“ wird also nicht nur für ein deutschsprachiges Publikum als nötig angesehen, sondern ist integraler Bestandteil des filmischen Werks.

188 Für die englischsprachige Einblendung trifft dies nicht zu (s. „there was a new movement on the rise among the teenagers of Hamburg“).

sehenen Bahnen. Durch den informierenden Gestus kommt dem Text eine didaktische Funktion zu: Er bereitet die nicht wissenden Zuschauer auf das Kommende vor, macht es, so der Anspruch, für sie erst voll verständlich.

Wenn es dann auf dem zweiten Insert heißt: „Sie nannten sich selbst ‚Swing Kids‘“<sup>189</sup>, werden diese Jugendlichen näher bezeichnet, indem der Name genannt wird, der von ihnen selbst genutzt worden sei. Nach Barbara Dwenger (2002, S. 1), die die filmische Darstellung in SWING KIDS mit der historischen Realität verglichen hat, muss bezweifelt werden, dass diese Hamburgischen Jugendlichen sich tatsächlich diesen englischen Namen gaben: „Die im Vorspann des Filmes erwähnte Bezeichnung ‚Swing Kids‘ wurde im nationalsozialistischen Deutschland nicht gebraucht, sondern ist ein Begriff der heutigen Zeit“. Insofern bestätigt dieses Insert nicht nur die authentifizierende Absicht des Vorspanns, mit ihm wird das fragliche Phänomen umbenannt; offensichtlich zu dem Zweck, es kompatibel für einen englischsprachigen Film zu machen, denn auch der Titel der US-Version des Films lautet SWING KIDS. Dies führt zu der Hypothese, dass historische Gegebenheiten lediglich als Aufhänger genutzt werden.

Zieht man den ganzen Film hinzu, bestätigt sich diese Hypothese insofern, als es sich um einen Coming-of-Age-Film handelt, der mit Elementen des Musikfilms durchsetzt ist, dessen Geschichte auch in einem anderen historischen Rahmen spielen könnte. In SWING KIDS geraten vier befreundete Jugendliche, die man als unpolitisch bezeichnen kann, in den Konflikt mit dem (NS-)Staat, weil das, was sie lieben, der Swing, nicht dessen Ideologie entspricht. Neben ihrem jugendlichen Spaß werden zunächst auch „normale Probleme“ des Erwachsenwerdens gezeigt. Später stoßen die Protagonisten mit ihrem hedonistischen Individualismus an die Grenzen, die das (NS-)Regime jenen Teilen der Bevölkerung, die die nationalsozialistische Ideologie nicht teilen, und speziell den Jugendlichen setzte. Dadurch wird die Freundschaft der Protagonisten auf eine harte Bewährungsprobe gestellt... Die Zeit des nationalsozialistischen Deutschland ist also keine notwendige Bedingung dafür, diese Geschichte zu erzählen; sie begünstigt diese aber dramaturgisch und versieht sie mit einem speziellen Zeitkolorit.

Im Mittelpunkt der Erzählung über die „Swing Kids“ steht Peter, der sich letztlich als standhaft erweist und trotz der damit verbundenen Widrigkeiten an seinen Idealen festhält. Zwischenzeitlich lässt er sich aber insofern von den Idealen seines Swing-Seins abbringen, als er in die HJ eintritt, obwohl er deren uniformierte Jünglinge als lächerlich empfindet. Er tut dies, um sich – und seine Familie – vor Sanktionen zu bewahren, die er konkret wegen eines Diebstahl-Delikts erwarten musste, die ihn aber wohl auch wegen seines seitens der Nationalsozialisten nicht gern gesehenen Auftretens als Swing-Jugendlicher diffus drohten. Doch mit den Zielen der HJ macht er sich nicht gemein. Am Ende wird er im Zuge einer Razzia in einem Swing-Lokal aufgegriffen und es sieht so aus, dass er daraufhin von Seiten des Staates wegen seines Swing-Seins Repressionen wird erleiden müssen.<sup>190</sup>

Sein bester Freund, Thomas, erweist sich als opportunistischer: Dass er Peter in die HJ folgt, lässt sich zunächst als Akt der Solidarität verstehen, da Thomas an dem fraglichen Diebstahl beteiligt war, aber der Polizei entkam. Dann aber beginnt Thomas, sich mit den Wertvorstellungen der HJ zu identifizieren. Obschon er sich vornahm, „HJ am Tage, Swing

189 SwingKids 10. – In der englischsprachigen Originalversion heißt es: „They called themselves Swing Kids.“

190 So heißt es auf einem Insert, das nach der fraglichen Szene am Ende des Filmes eingeblendet wird: „Hunderte von Swing Kids wurden zur Zwangsarbeit in Arbeitslager geschickt. Tausende wurden gezwungen, in die Wehrmacht einzutreten und fielen im Krieg.“ Für dieses Schicksal stehen in SWING KIDS Peter und die anderen Swings, die am Ende mit einem davonfahrenden Lkw abtransportiert werden.

Kid bei Nacht“ (GSK\_081203 440f.) zu sein, erweist sich diese Distanzierung von der nationalsozialistischen Jugendorganisation für ihn als unrealistisch. Seine dadurch bedingte Entfremdung von Peter gipfelt darin, dass er ihn bei der genannten Razzia im Swing-Lokal, an der er als Mitglied der Streife beteiligt ist, aufgreift und im Kampf tödlich bedroht. Dass er ihn – kurz vor Ende des Films – dann doch am Leben lässt, kann man als „Sieg der Freundschaft“ zwischen den beiden Jugendlichen deuten. Dieser kommt aber ggf. deshalb zu spät, weil Peter ja bei dieser Razzia inhaftiert wird.

Zwei weitere Freunde komplettieren die „Swing Kids“. Arvid ist der Musiker unter ihnen, der durch sein hervorragendes Gitarrenspiel sowie unschlagbares musikalisches Fachwissen besticht. Weil sein eines Bein steif ist, entspricht er nicht den Idealen der soldatisch gestählten HJ – und kann auch beim ausgelassenen Tanzen in den Swing-Lokalen nicht mittun. Arvid verfolgt seine Leidenschaft für den Swing als Musiker wie als Plattensammler kompromisslos und stellt dies auch zur Schau, indem er „tanzend“ mit neu erstandenen Swing-Platten unter dem Arm durch die Stadt geht. Dadurch provoziert er einen Konflikt mit der Staatsgewalt. Angesichts der Repressionen sieht er für sich schließlich als Ausweg nur noch die Selbsttötung, da er auch an seinen ehemaligen Freunden Peter und Thomas zweifelt, gehören diese doch inzwischen der HJ an.

Otto, der Vierte im Bunde, spielt eine untergeordnete Rolle, da der Film ihn nicht genauer bei seiner Bewährung zeigt. Die Zuschauer erfahren nur, dass er der HJ nicht beitrifft, sich aber auch nicht so kompromisslos zeigt wie Arvid.

Von den Erwachsenen, die in diesem Film vorkommen, erscheint der Gestapo-Mann Knopp wesentlich. Dieser protegiert Peter, wohl um sich mit dessen verwitweter Mutter gut-zustehen; sein Schutz ist deshalb zwiespältig, weil er diesen Peter nur gegen dessen Entgegenkommen gewährt. Knopp verkörpert dabei ein bestimmtes Modell, sich zu den gesellschaftlichen bzw. politischen Gegebenheiten zu verhalten: Einerseits benutzt er die Druckmittel, über die er durch seine Position verfügt, andererseits identifiziert er sich nicht mit der NS-Ideologie, sondern erlaubt sich seine Freiheiten wie das Hören sog. Feindsender. Daher steht seine Figur für eine taktische Kompromissbereitschaft, welche ein distanziertes Verhältnis zu den eigenen Idealen voraussetzt.

Um diesen Preis hätte auch der Held Peter dem Lager entkommen können. Doch gerade, weil er dies nicht tut, ist die Moral des Films auf seiner Seite: Er verkörpert dessen moralische Botschaft, es sei wichtiger, als Mensch glaubwürdig zu bleiben, als unter menschenunwürdigen Bedingungen zu überleben. Denn der Film endet damit, dass Peter, während er auf der Ladefläche eines Transporters der Bestrafung durch den NS-Staat entgegenfährt, seinen entsetzten jüngeren Bruder Willi beschwichtigt und ihm, den Arm wie zum sog. Hitlergruß gehoben, „Swing Heil!“ zuruft (GSK\_081203 506ff.). Diese Parodie der geltenden Begrüßungsform ahmt Willi dann unter Tränen nach. Einen Stockschirm, den ein Swing bei den Kämpfen während der Razzia verloren haben muss, hebt er auf und reckt ihn zu diesem Ausruf in die Luft (vgl. ebd. 516f.). Jenes Accessoire, das die Swings stets aus Stilgründen mitführten, erscheint so als Waffe in der Hand der nächsten Generation. Und dass es auf dem abschließenden Insert schließlich heißt: „die Bewegung wuchs weiter, und eine neue Generation von Swing Kids wuchs heran und erlebte den Untergang des Nazi-Reiches“, unterstreicht die These, dieser Schluss sei eine Art Fackelübergabe. In der Figur des Willi wird ein Happy End in Aussicht gestellt. Er bleibt auf der Seite der Guten, weil ihm sein inhaftierter (und „den Untergang des Nazi-Reiches“ nicht erlebender?) Bruder den einzigen Halt gibt, der in so einer Zeit möglich sei: Er liebt ihn und zeigt ihm, dass man sich nicht vereinnahmen lassen muss.

Der Spielfilm, dies konnte durch den Exkurs vielleicht deutlich werden, bietet Potential, unter historischer oder sozialkundlicher Perspektive befragt zu werden. Wie die kommenden Passagen aus SWING KIDS zu einem Unterrichtsgegenstand für die Schüler werden sollen, charakterisiert das Unterrichten der Lehrperson. Sie hält die Klasse an, den Film als fachlichen Gegenstand zu konstituieren, indem sie zwei Schwerpunkte für die Sichtung anempfiehlt: „Auf der einen Seite (...) die Entwicklung (.) dieser nationalsozialistischen Strömungen und *dadurch* (..) die (.) gesellschaftliche Veränderung den Juden gegenüber.“ (165ff.) Und: „Auf der *anderen* Seite (..) die Entwicklung (.) der Freundschaft [...] unter diesen (.) *Jugendlichen*.“ (167ff.)

Setzt man diese Foci mit der gesichteten Passage (und auch mit dem Film insgesamt) in Bezug, erweisen sie sich für eine fachliche Erschließung allerdings als untauglich. Denn der erste Schwerpunkt, „die Entwicklung (.) dieser nationalsozialistischen Strömungen und *dadurch* (..) die (.) gesellschaftliche Veränderung den Juden gegenüber“ (165ff.), passt nicht zum Inhalt des Films, handelt dieser doch nicht von unterschiedlichen „Strömungen“ des Nationalsozialismus. Wenn ein Schüler, Veit, fragt: „Was haben Sie g’meint mit den Juden beim Nationalsozialismus? Wie hätt’ mer das dazu schreiben können?“ (534f.), spießt er das Missverhältnis des didaktischen Auftrags zu dessen Objekt auf. Indem die Lehrerin daraufhin eine mögliche Füllung skizziert: „ob die verfolgt werden ( ) oder was da passiert.“ (539), offenbart sich, dass sie selbst ihre Formulierung unterbieten würde, um zu dem betreffenden Schwerpunkt etwas notieren zu können: Denn die Angabe, dass die Juden „verfolgt werden“ (539), erscheint ihr diesbezüglich schon als aussagekräftig, obschon mit ihr diese Maßnahme nicht mit bestimmten nationalsozialistischen Strömungen in Verbindung gebracht wird.

Doch auch bei einem solch weichen Umgang mit der Formulierung des ersten Schwerpunktes wirft der Film kaum etwas darüber ab, was den Juden geschah. Die Tatsache, dass die Lehrerin im Film jedoch einen Juden „sieht“ (vgl. 335-349), wo lediglich ein unspezifischer Mann verfolgt wird (vgl. ca. Min. 05:20 im Film), zeugt davon, dass sie den Film als einen über das Schicksal der jüdischen Bevölkerung im nationalsozialistischen Deutschland ansieht, auch wenn dies nicht sein dominantes Thema ist. Die Lehrperson nutzt den Spielfilm hier als Projektionsfläche ihres Wissens um die Verfolgung der Juden durch das nationalsozialistische Deutschland und hält die Schüler an, es ihr gleich zu tun.

Zum zweiten Schwerpunkt, der sich auf „die Entwicklung (.) der Freundschaft [...] unter diesen (.) *Jugendlichen*“ (167ff.) richtet, werden die Schüler dagegen Vieles finden, jedoch wird ihnen dieses nicht zu einem fachlichen Verständnis des Filmes verhelfen. Es ist denkbar, dass es genau diese Unspezifik des zweiten Schwerpunktes ist, die die Bearbeitbarkeit der Aufgabe – und

damit den Fortlauf des Unterrichts – sicherstellt. – Diese Hypothese würde gestützt, eigneten sich die Schüler den Film hauptsächlich unter dieser Perspektive an (vgl. 6.2).

Zu diesem Missverhältnis zwischen dem Film und dem Beobachtungsauftrag kommt hinzu, dass die Lehrerin sich auch im Unterrichtsgespräch nicht mit den Schülern in einer didaktisch erschließenden Weise über den Film auseinandersetzt. So ist sie es, die den Schülern unwillkürlich das ihres Erachtens Wesentliche vorsagt, etwa die Deutung der „Swing Kids“ als Verfolgte, die ihrer Leidenschaft im Geheimen frönen müssen (vgl. 275-302), etwa die Klassifikation der Schwarzen als „Rasse“ (vgl. 308ff.) oder die Identifikation der Verfolger als Nazis (vgl. 331-345). All diese Auslegungen plausibilisiert die Lehrerin nicht; täte sie dies, würde ihr ggf. auffallen, dass ihrer Schlüsse – auf der Basis des gesichteten Films – unbegründet oder verfrüht sind. In der Konsequenz bedeutet dies, dass die Sicht der Lehrerin auf den Film für unvoreingenommene Schüler unverständlich bleiben muss.

Ihr selbst bleiben die Deutungen der Schüler unverständlich, jedenfalls bemüht sie sich kaum darum, auf die Deutungsangebote der Schüler einzugehen. Etwa als Veit mit: „Sind die Swing Boys Juden oder Nazis?“ (381) eine Rückfrage stellt, die augenscheinlich strittig ist, da Otto und Bert die Idee, diese könnten Juden oder Nazis gewesen sein, vehement zurückweisen (vgl. 382f.); in dieser Situation nimmt die Lehrerin weder die Differenzen in den Deutungen der Schüler zur Kenntnis, noch jene zu ihrer eigenen Sichtweise (vgl. 384ff.). Die Sache bleibt daher ungeklärt.

Auf Verstehensprobleme der Schüler, die das Unterrichtsgespräch inhaltlich stocken lassen, reagiert die Lehrerin ebenfalls undidaktisch didaktisch, indem sie diese Schüler mit der Nase auf das Gesuchte zu stoßen versucht. So bspw., wenn Bela das Gesehene schildert, ohne das aus Sicht der Lehrerin Wesentliche zu berichten:

- Bela: Und der Mann is dann am Ende bei der Brücke runtergesprungen und die -  
Lw: - Warum? (.) *Net aus Spaß, sondern ...*  
Bela: Aus Angst vor den (..) ähm ...  
Lw: *Verfolgern,*  
Bela: Ja.  
Lw: *sagen wir jetzt amal neutral, Verfolgern, ja.* (328ff.; Herv. M.P.)

Diese Art der Hinführung wird es den Schülern aber nicht ermöglichen, dieses selbst zu finden. Deshalb ist dieses Verfahren nahe am Vorsagen, hier jedoch, anders als eben erläutert, in einer absichtlichen Variante.

Ist der Lehrerin etwas im Film besonders wichtig, weist sie die Schüler nicht nur explizit auf dieses hin, sondern dekodiert es während der Sichtung schon für die Klasse. Zu nennen ist hier jene Stelle des Films, an der die Protagonisten über die Razzien sprechen:

- Thomas: > {neben Peter stehend, diese betrachtend} Ah, diese verdammten Kontrollen. <  
Lw: Was sagt der Thomas? Erstens: Diese verdammten Kontrollen. (906ff.)

Indem sie die gestellte Frage selbst beantwortet, spricht sie den Schülern ab, das Geschaute, animiert durch ihren Hinweis, selbst adäquat zu deuten. Weil die Dekodierung, die die Lehrerin vornimmt, das Gesagte nur wiederholt, infantilisiert ihr didaktisches Agieren die Schüler, gleichwohl sie selbst daran gemahnt, „Herren“ (23; s. o.) zu sein. Und auch zur Seite der Sache unterbietet diese didaktische Führung der Lehrerin die selbst gestellte Aufgabe, den Schülern das Wesentliche in den Blick zu rücken: So bleibt bei ihrer Kommentierung der fraglichen „Schlüsselszene“ (868), in der das von den „Swing Kids“ frequentierte „Café Bismarck“ von einer HJ-Streife kontrolliert wird, jenes Indiz außer Acht, durch das deutlich werden könnte, dass Swing nicht öffentlich gespielt werden durfte, nämlich der Wechsel vom Swing zur Polka, den das Orchester vollzieht, als es vor den Kontrollen gewarnt wird (vgl. 819ff.). Insofern versucht die Lehrerin also, die Schüler unangemessen eng zu lenken, ohne dabei auf das sachlich Wesentliche zu zielen, wohl, weil dieses für sie bereits fraglos feststand, bevor der Film ein Indiz dafür liefert. Weil ihr didaktisches Lenken daher den Schülern bei der inhaltlichen Erschließung nicht weiterhelfen können, hat es allein den erzieherischen Sinn, die Schüler zu veranlassen, ihre Aufmerksamkeit auf das zu richten, was die Lehrerin thematisiert.

All diese Merkmale ihres didaktischen Agierens sprechen dagegen, dass es seinem Zweck gerecht wird, den Schülern ein historisches o. ä. Verständnis des Gegenstandes zu ermöglichen. Es wird sich daher keine im engeren Sinn didaktische Vermittlung im Unterricht etabliert haben. In gewisser Weise tritt damit ein unterrichtslogischer Grenzfall ein: Denn die einzige fachliche Bestimmung, die seitens der Lehrerin vorgenommen wird (erster Schwerpunkt), erweist sich als unpassend.

Entsprechend bildet das didaktische Agieren nicht das Zentrum des Unterrichtens dieser Lehrperson, dieses besteht vielmehr in einer beständigen Erziehung der Schüler zur Aufmerksamkeit sowie zum Mitdenken. Diese Praxis verweist auf ein Misstrauen der Lehrerin in die unterrichtliche Kooperativität der Schüler (vgl. 6.1.2). Anlass für dieses bietet das Verhalten der Schüler in dieser Stunde jedoch kaum. Und so mag ihre Überzeugung, die Klasse zur Aufmerksamkeit anhalten zu müssen, dadurch induziert sein, dass sie sich nicht traut, sie mit einem fachlichen Gegenstand zu konfrontieren – weil sie den Schülern nicht zutraut, sich einen solchen zu erschließen.

Das Zeigen eines Films kann grundsätzlich als vermeintliches Entgegenkommen den Heranwachsenden gegenüber gedeutet werden: Statt mit ihnen „normalen Unterricht“ zu machen, guckt man einen Film, zu dem noch Aufgaben gestellt werden, damit es überhaupt Unterricht ist. Greifen diese didaktischen Aufgaben aber nicht, eignen sie sich also nicht dazu, den Film zu einem Gegenstand unterrichtlicher Auseinandersetzung zu machen, implodiert die Vermittlung: Der Film kann dann nur noch so geguckt werden, wie man ihn auch außerhalb des Unterrichts gucken würde, auch wenn er zwischendurch

für das Anfertigen von Notizen gestoppt wird. Und so erscheinen die erzieherischen Ermahnungen der Lehrerin zur Aufmerksamkeit darin begründet, dass ihr Unterrichten keinen unterrichtlichen Gegenstand für die Aufmerksamkeit der Schüler etabliert.

### 6.1.5 *Fazit zur pädagogischen Logik des Unterrichtens in der GSK-Stunde am 07.11.2008*

„[M]eine Herren“ vs. „Was sagt der Thomas? Erstens: Diese verdammten Kontrollen.“

An der Art, in der Frau Öhler in dieser Stunde unterrichtet, fällt der Widerspruch auf, dass es auf eine nicht-didaktische Weise didaktisch ist. So verfehlt ihr Versuch der Erschließung von SWING KIDS als Gegenstand, nämlich ihr Vorschlag der Schwerpunkte, den Film fachlich und konstituiert ihn daher gar nicht als Gegenstand eines GSK-Unterrichtes (vgl. 6.1.4).

Es ist nicht zu erkennen, der Lehrerin ginge es um eine gültige historische Deutung des Films, insofern orientiert sie sich auch nicht konsequent am Stand des Gesehenen und damit an dem, was allein Gegenstand der gemeinsamen Auseinandersetzung sein könnte, sondern operiert mit ihrem Wissen um den gesamten Film – und auch um den Nationalsozialismus. Es ist daher anzunehmen, dass ihre in dem Sinne projektive Deutung des Gegenstandes (G<sub>L</sub>) jenen der Schüler (G<sub>Sl...</sub>) uneinholbar voraus ist.

Eine didaktisch vermittelte Annäherung zwischen dem Gegenstand, wie ihn die Lehrerin deutet, und den Deutungen der Schüler ist auch deshalb erschwert, weil sie sich deren Äußerungen nicht in einer Weise inhaltlich widmet, dass sie diese als Beiträge zur Deutung des Gegenstandes aufgriffe. Nur so ist erklärlich, dass tendenziell gegenläufige Deutungen zusammengebunden werden, ohne ihre Differenzen zu markieren (vgl. 6.1.4). Den Schülern signalisiert die Lehrerin damit, dass der Inhalt ihrer Aussagen nicht relevant ist, weil es gar keine Sache zu klären gilt.

Der Inhalt des Unterrichts der Lehrerin ist letztlich kein fachlicher, sondern ein erzieherischer. Sie intendiert, die Jungen der Klasse zur Einhaltung eines rollenkonformen, distanzierten Verhaltens zu erziehen. Dies wird besonders kenntlich in der Anrede der Schüler als „meine Herren“ (23), also als die gesitteten Erwachsenen, die sie erst werden sollen.

Im Verlauf der Unterrichtsstunde ließ sich beobachten, dass sich das Erziehen der Lehrerin auf zwei Weisen verselbständigt. So geschieht es zum Teil objektiv grundlos, wenn nämlich Schüler für etwas gescholten werden, das sie gar nicht verschuldet haben. Dies geschieht bspw. dann, wenn Edi in der Kapitulation sagt: „und dann haben s'n wahrscheinlich halt erschossen.“ (350), mithin offen lässt, ob der Verfolgte gestorben ist, da die Auflösung der fraglichen Szene im Unterricht noch nicht betrachtet wurde, er auf den Film also als

Film zugreift, die Lehrerin aber darauf beharrt: „[N]icht wahrscheinlich, sie haben ihn erschossen.“ (351) Sie kritisiert damit Edis Darstellung nicht nur wegen dessen ästhetischen Sinn für (Un-)Wahrscheinlichkeiten, sondern auch dafür, dass er es für denkbar erachtet, ein von Nationalsozialisten Verfolgter könne überlebt haben. Die Lehrerin wirft Edi insofern moralisch vor, das Opfer, auch wenn es im Film als dieses (noch) nicht offenkundig ist, zu verleugnen.

Auch, wenn die Lehrerin mahnt: „Passt auf! (.) Wichtig, (.) wichtig“ (160), erscheint dies als ein verselbständigtes Erziehen. Sie versucht, die Aufmerksamkeit der Klasse für ihre didaktischen Hinweise wiederzugewinnen, nachdem sie der unzeitgemäßen Bitte eines Schülers, sich umsetzen zu können, entsprochen und die Frage des geeigneten Sitzplatzes selbst noch befördert hatte (vgl. 158ff.). Angesichts dessen erscheint die implizite Rüge, die Klasse passe nicht auf, ungerechtfertigt, gibt es doch momentan gar nichts, auf das sie Acht geben könnte, weil ja die didaktische Instruktion unterbrochen ist. Die Lehrerin macht hier die Klasse für das Stocken des Unterrichts verantwortlich, obschon sie selbst mit dafür verantwortlich ist, weil sie auf Belas Bitte unmittelbar einging.

Diese Tendenz der Verselbständigung korrespondiert damit, dass es der Erziehung zum Schüler an ihrem am Ziel fehlt, da der Unterricht den Jungen ja keinen fachlichen Gegenstand bietet, den zu verstehen ihnen ihre unterrichtliche Aufmerksamkeit usw. dienlich sein könnte. Daher bleibt die Erziehung, sofern sie eine solche zu Schülern ist, leer. Das pädagogische Muster des Unterrichts in dieser Stunde lässt sich damit als eine „Erziehung *ohne* Unterricht“ bestimmen, da die von Johann Friedrich Herbart (1965 [1806], S. 13) für eine „Erziehung durch Unterricht“ geforderten Kriterien „Wissenschaft und Denkkraft“ (ebd., S. 24) nicht gegeben sind: Weil die Lehrerin weder einen Gegenstand vorstellt, noch als fachlich Kundige für eine gültige Deutung eines Gegenstandes eintritt, bleibt ihr als Mittel der Einwirkung auf die Jungen nur noch ihre Person. Mit dieser versucht sie, die Jugendlichen auf die Form des Unterrichts zu verpflichten. Weil ihrem Erziehen aber so gerade das pädagogische Ziel von Unterricht, Mündigkeit durch Verstehen, fehlt, infantilisiert sie auf diese Weise die Heranwachsenden – und dies, obschon sie das Gegenteil intendiert. Die erzieherische Absicht erschöpft sich damit darin, dass die Schüler ihr Verhalten kontrollieren und mäßigen. Dass dies nötig ist, mag die Lehrerin befürchten, weil sie weiß, dass Heranwachsende, die sich nicht als Schüler mit einem Gegenstand auseinandersetzen, im Unterricht in Schach gehalten werden müssen. Dass es aber sie ist, die ihnen mit ihrem Unterrichten den Gegenstand vorenthält, erscheint ihr nicht bewusst zu sein.

Infantilisierend sind auch ihre didaktischen Hilfen: Sie dekodiert bspw. den Film live für die Schüler. So nimmt sie es ihnen ab, die Aufgabe, die sie ihnen gestellt hat, selbst zu bearbeiten und zu lösen. Ein solches Vormachen kann didaktisch nur gerechtfertigt sein, wenn das Publikum auf diese Weise ein

Muster o. Ä. erkennen kann, durch dessen Kenntnis es in die Lage versetzt wird, weitere Aufgaben daraufhin (besser) zu lösen. Doch dies ist deshalb nicht der Fall, weil die Hinweise der Lehrerin zum Film diesen nicht als fachlichen oder sonst wie distinkten Gegenstand erschließen (s. o.). Ihre Hinweise auf das Wichtige im Film bleiben so bloße Relevanzbetuerungen, da an keiner Stelle der von der Lehrperson behauptete Charakter der „Schlüsselszene“ (868) ausgeführt und belegt wird.

In der Summe entzieht sich die Lehrerin ihrer Position in der didaktischen Vermittlung, denn sie steht nicht für einen fachlichen Zugriff auf den Gegenstand ein. In Bezug auf das Thema des Nationalsozialismus entzieht sie sich auch als Repräsentantin der Erwachsenen, da sie sich nicht der Situation stellt, den Heranwachsenden die Barbarei lehren und damit auch die Last mitgeben zu müssen, die darin besteht, die Brüchigkeit der Zivilisation zu erkennen. Ein erstes Indiz dafür liegt darin, dass die Lehrerin SWING KIDS nicht als Gegenstand nutzt, der durch die Klasse und sie zu erschließen wäre, sondern quasi als Ersatzlehrer eingesetzt. Dies bedeutet auch, dass die Lehrerin statt ihrer die Helden des Films den Schülern als Identifikationsfigur anbietet: Die Heranwachsenden sollen sich, indem sie sich auf die Filmerzählung einlassen, zu den Jugendlichen im Film ins Verhältnis setzen. So setzt ihr Unterrichten sie der moralischen Botschaft des Films aus, dass es nämlich darauf ankomme, für seine Ideale einzustehen und so glaubwürdig zu bleiben (s. Exkurs: *Zum Film SWING KIDS* in 6.1.4).

Bezöge sich die Lehrerin vermittelnd auf das Verhältnis Klasse – Film, könnte diese Botschaft thematisch und der Film zu einem fachlichen Gegenstand des GSK-Unterrichts werden. Diese Tendenz des Sich-Entziehens in fachlichen Fragen wird unfreiwillig dadurch pointiert, dass die Lehrperson ankündigt, sich demnächst und damit während der Unterrichtsreihe auf einem Lach-Seminar fortzubilden (vgl. 124). In der Hoffnung, die Last des Lehrberufs durch grundlosen Fun besser zu schultern, sucht diese Lehrperson ihr Heil in „Persönlichkeitsbildung“ bzw. der Optimierung ihrer „Selbst- u. Sozialkompetenz“ (Lust auf Lachen 2012),<sup>191</sup> nicht aber in der Arbeit an der Sache der Vermittlung.

Die persönliche Nähe, in sie zulässt (vgl. 21, 27f.) und auch als Erziehungsmittel nutzt (vgl. 15ff., 23f.), stellen die Rückseite ihres Entzuges als fachlicher Vermittlerin dar: Sie flieht aus der inhaltlichen Vermittlung, sucht aber den pädagogischen Bezug zu ihren Zöglingen. Dieser ist jedoch von den genuin unterrichtlichen Anforderungen des Verstehen Lehrens und Verstehens entlastet, zielt auf eine leere Erziehung zur Gesittetheit (s. „meine Herren“ (23)).

191 Angesichts dessen, dass das Datum der aus diesem Grund ausfallenden GSK-Stunde mit jenem übereinstimmt, an dem das Fortbildungsangebot „Lust auf Lachen“ (2012a) der PH Steiermark durchgeführt wurde, erscheint die Annahme begründet, die Lehrerin habe dieses gebucht.

Das Unterrichten der Lehrperson in dieser Stunde ist also dadurch charakterisiert, dass sie fürchtet, die Schüler befassten sich nicht verstehend mit dem Nationalsozialismus. Daher setzt sie auf die dramaturgische Kraft von SWING KIDS, damit zumindest die moralische Botschaft des Themas garantiert ist. Weil die Lehrerin von den Heranwachsenden gar nicht erwartet, sie setzten sich als Schüler mit der Sache auseinander, ermahnt sie sie prophylaktisch, zeigt also einen „pädagogischen Pessimismus“ (Twardella 2008). Sie erzieht somit die Jungen nach dem Muster des aufzunehmenden und aufgegebenen Kampfes (E1).

Vor diesem Hintergrund wird Bildung im Unterrichten der Lehrerin nur thematisch im Modus der Resignation angesichts ihrer Vergeblichkeit (B1), denn es erscheint ihr ausgeschlossen, dass es zu einer bildenden Wechselwirkung zwischen den Heranwachsenden und dem Thema kommen könnte. Entsprechend wird SWING KIDS durch die Lehrerin didaktisch nicht als fachlicher Gegenstand konstituiert. Zwar gibt sie zwei Beobachtungsschwerpunkte vor, doch ist einer dieser Aspekte nicht fachlich und der andere, fachliche, korrespondiert nicht mit dem Inhalt des Films. Entsprechend kommt es nicht zu einer historischen Befassung mit diesem. SWING KIDS bleibt in diesem Unterricht bloß eine kulturindustrielle Ware. Insofern entsorgt die Lehrperson mit ihrem Lehren in dieser Stunde die Sache (D1). Paradoxerweise reagiert sie auf die befürchtete Widerständigkeit der Heranwachsenden gegen Bildung mit einem didaktischen Angebot, das Bildung nicht nur überflüssig erscheinen lässt, sondern dieser selbst im Wege steht. Daher ergehen die Ermahnungen an die Heranwachsenden, sich als Schüler zu benehmen, ohne dass ihnen ein sachlicher Anlass geboten würde, sich als Schüler zu verhalten.

Insgesamt entspricht das Muster des Unterrichtens damit der in „PAERDU“ gefundenen Konstellation (1) „Unterrichten ausgehend vom Motivieren und Disziplinieren“. Dieses ist dominiert durch die Dimension der Erziehung; indem Frau Öhler deren Ziel, Mündigkeit, unterrichtlich für nicht realisierbar erachtet, setzt sie nur solche pädagogischen Mittel ein, die die pädagogische Aufgabe des Unterrichts kaum zur Geltung bringen, mithin in der Hinsicht einer Erziehung durch Einsicht reduktiv wirken.

Für die Seite der Aneignung lässt sich erwarten, dass es den Schülern nicht gelingen wird bzw. sie es ggf. gar nicht versuchen werden, SWING KIDS unter einer fachlichen Perspektive zu betrachten. Sie werden ihn in erster Linie als Film wahrnehmen, zu dem sie sich Notizen machen sollen. Dabei werden sie zum ersten der zu beachtenden Schwerpunkte nichts ausfindig machen können; entsprechend werden sie sich zum Missverhältnis zwischen Gegenstand und Aufgabe verhalten müssen.

Interessant erscheint die Frage, wie die Adressierung der Jugendlichen als solche, denen weder das Erfüllen der Schülerrolle noch eine bildende Auseinandersetzung mit dem Gegenstand zuzutrauen sei, von ihnen aufgenommen wird. Wie verhalten sie sich zu diesem Pessimismus? Fühlen sie sich erkannt

und sind dankbar dafür, dass sie nicht überfordert werden? Wenn sie sich verkannt fühlen: Nehmen sie die Demütigung hin? Oder erscheint es ihnen nicht wie eine Demütigung? Klagen sie einen Unterricht ein, der ihrem Leistungsvermögen und ihrer Leistungsbereitschaft gerecht würde? Oder versöhnt sie die damit verbundene Entlastung?

## **6.2 Die pädagogischen Logiken des Aneignens in der GSK-Stunde am 07.11.2008 und ihr jeweiliges Verhältnis zum Unterrichten der Lehrperson**

Nachdem die Logik des Unterrichtens rekonstruiert wurde, werden im Folgenden die Aneignungsweisen bestimmt, wie sie sich für die fünf zu dieser Stunde interviewten Schüler auf der Basis ihrer Beteiligung am Unterricht, ihres Hefteintrags sowie ihrer Aussagen im Interview rekonstruieren lassen.

Obschon Veit nicht zu der fraglichen Stunde interviewt wurde, wird zudem auch seine Aneignung dargelegt, da dieser aufgrund seiner Äußerungen in der Stunde als ein Schüler in den Blick geriet, der sich mit dem Film potentiell bildend auseinandersetzt und der zugleich um den positiven Sinn des didaktischen Arrangements ringt (s. 6.1.4). Die Rekonstruktion seiner Aneignung unter Hinzuziehung seines Interviews<sup>192</sup> erscheint insofern relativ unproblematisch, als er zu einer GSK-Stunde befragt wurde, von der sich, ohne sie rekonstruiert zu haben, behaupten lässt, dass sie in ihrer pädagogischen Logik der hier untersuchten ähnlich ist. Denn nach der hier untersuchten Stunde am 07.11. wurde im GSK-Unterricht dieser Klasse der Film noch die nächsten vier Stunden in vergleichbarer Weise weiter geschaut. Erst in der letzten dokumentierten Stunde, jener am 03.12.2008, kam die Sichtung zu ihrem Ende, wodurch eine Änderung des didaktischen Vorgehens zu erwarten ist (s. Kapitel 7). Gleichwohl ist evident, dass die Interpretation des Interviews mit Veit nicht dessen Aneignung der hier zu rekonstruierenden GSK-Stunde aufschließen kann. Mit der Analyse seines Interviews soll die Hypothese, die sich auf der Basis des Unterrichtstranskriptes über die Logik seiner Aneignung aufstellen ließ, geprüft und ggf. untermauert werden, nicht aber erweitert o. ä.

Erneut lege ich im Folgenden die Ergebnisse der Interpretationen hinsichtlich der Aneignungen der Schüler summarisch dar, wie ich dies schon bei der Fallstudie über die zweite rekonstruierte Chemiestunde getan habe (vgl. 5.; vgl.

192 Während der Rekonstruktion konnte ich die Fotografie des Hefteintrags von Veit nicht auffinden. Mittlerweile habe ich sie wiedergefunden, so dass die hier vorgelegte Rekonstruktion auf dieser Basis geprüft werden könnte.

dazu 3.2.2). Ziel ist es auch hier, sowohl darzustellen, wie die einzelnen Schüler den Gegenstand des Unterrichts denken, als auch aufzuzeigen, was es für sie bedeutet, am fraglichen GSK-Unterricht als Schüler teilzunehmen.

### 6.2.1 Die Aneignung Ingos

„[K]ommt ganz drauf an, was man jetzt macht, ob’s jetzt richtig so (.) ähm  
(.) Diktieren und Abschreiben is, [...] des ist dann (..) blöd“ &  
„[W]enn wir irgendein Stoff machen, is bissl fad“<sup>193</sup>

Über Ingos Aneignung ist dem Unterrichtstranskript nicht viel zu entnehmen, da dieser sich im Unterricht kaum äußert. Zwar meldet er sich wenige Male (vgl. GSK\_081107 180, 183, 261, 344), jedoch nicht nur, ohne an die Reihe genommen zu werden, sondern auch in einer Weise, die nahelegt, er wolle auch gar nicht an die Reihe kommen. Dreimal nämlich meldet er sich erst, als augenscheinlich derjenige Mitschüler von der Lehrerin schon aufgerufen ist, der denselben Vornamen trägt wie er (vgl. ebd. 179ff., 255ff.). In diesen Situationen bietet sich (der hier) Ingo (genannte Schüler) als Auskunftgeber an, bevor der gleichnamig, hier Tom genannte Mitschüler der Aufforderung nachkommt, die gestellte Frage zu beantworten. Ingo weiß also, dass er nicht an der Reihe ist, erscheint aber durch die Nennung auch seines Namens unter besonderem Druck, sich am Unterricht zu beteiligen, so als höre er aus dem Aufrufen des gleichnamigen Mitschülers eine diesbezügliche Ermahnung an ihn heraus. Dieser kommt er nach, jedoch unter Bedingungen, die es unwahrscheinlich machen, dass er das Engagement, das er anbietet, auch unter Beweis stellen muss. Und tatsächlich zieht seine Meldung in allen drei Fällen keine *turn*-Zuteilung nach sich, da die Lehrerin daran festhält, von Tom eine Antwort zu erhalten. Seine vierte Meldung zieht Ingo sofort wieder zurück (vgl. ebd. 344), was sich nur so deuten lässt, dass er mit dem Aufzeigen zu zweifeln begann, sein geplanter Beitrag sei richtig oder angebracht. Daher erfahren wir über das Unterrichtstranskript *nichts über Ingos inhaltliche Aneignung*, also etwa über sein Verständnis des Films. Es lässt sich allein die *Hypothese* formulieren, dass er zwar die *unterrichtliche Pflicht akzeptiert, sich am Unterrichtsgespräch zu beteiligen*, er dieser jedoch nur zögerlich nachkommt. Augenscheinlich hat Ingo den Eindruck, zur Verhandlung des Gegenstandes nichts Wichtiges beitragen zu können.

Ingos Hefteintrag zeigt, dass er sich dem Vorschlag der Lehrperson, seine Notizen entlang der beiden Schwerpunkte in Spalten zu gliedern (GSK\_081107 172ff.), widersetzt, denn er schreibt diese über die ganze Zeilenbreite seiner Hefseite auf (vgl. H\_Ingo). Als Unterscheidung springt allein ins Auge, dass

193 Aspekte der Aneignung Ingos finden sich bereits beschrieben in Pollmanns/Gruschka 2013, Pollmanns 2015, 2016b, 2018b.

der erste Teil des Textes blau, der zweite grün ist (vgl. H\_Ingo). Die unterschiedlichen Farben markieren aber nicht unterschiedliche Themen oder die geforderten Schwerpunkte, vielmehr ergibt sich der Wechsel der Schriftfarbe offenbar daraus, dass Ingo in der heutigen Stunde mit einem grünen Stift geschrieben hat, wogegen er in der Stunde zuvor einen blauen benutzte, denn die Farbe wechselt genau an der Stelle, ab der die Notizen sich auf den in der fraglichen Stunde gesichteten Teil des Films beziehen. Ggf. hält Ingo so die Stundenportionen auseinander oder für den Sinn seiner Notizen spielt es keine Rolle, in welcher Farbe sie vorliegen.

Inhaltlich sind seine Notizen knapp gehalten und auf das fokussiert, was sich als Handlungsablauf vernehmen lässt. Typisch sind Sätze wie dieser: „Peter geht Musik(laden), (trifft) Mädchen“ (H\_Ingo 3f.). Er notiert also die Aktivitäten von Personen. Diese Beobachtungssätze verweisen darauf, dass Ingo sich dem Film vor allem sensualistisch zuwendet, weniger auf die Bedeutung abhebt, die das Gesehene haben mag. Da er diese Aussagen nur mittels Kommata voneinander trennt, so dass eine Aneinanderreihung von sehr reduzierten „X macht y“-Sätzen entsteht, kann ein Leser, der den Film nicht kennt, die einzelnen Aktivitäten schlecht verorten. Dazu ist das Notierte zu punktuell und disparat. Anders formuliert: Es ist wohl nicht so, dass die Notizen Ingos sein Verständnis des Films festhielten, sondern so, dass er diese nur sinnvoll rekonstruieren kann, wenn er auf sein nicht verschriftetes Filmverstehen zurückgreift. – Wenn Ingo im Interview das Filmgeschehen mündlich schildert, ergänzt er das Notierte, schmückt es aus (vgl. bspw. 74ff.)<sup>194</sup>. Dies stützt die These, die Notizen machten nicht das Eigentliche seiner Aneignung aus. Dass Ingo seine Notizen als „Stichwörter“ (81) bezeichnet, lässt vermuten, dass er sich selbst über den Status, den diese für sein Verständnis des Films haben, nicht täuscht.

An drei Stellen weicht seine Mitschrift von dem genannten Muster ab. So notiert er: „verdammte Kontrollen“ (H\_Ingo 5) und „wer Swing mag wird kein Nazi“ (H\_Ingo 6f.). In seiner Beschreibung des Handlungsablaufs zitiert Ingo damit im Film Ausgesprochenes (vgl. GSK\_081107 831f., 858f. bzw. 906f., 949f.). Auf diese Weise charakterisiert er das Handlungsgeschehen genauer, als es ihm durch eine bloße Schilderung möglich wäre; er lässt den Film authentisch zu Wort kommen. Ingo wird befürchten, diese Aussagen nicht mehr (in der Form) erinnern zu können, hielte er diese nicht schriftlich fest. Entsprechend müssen wir annehmen, dass es sich um Äußerungen handelt, die ihm besonders wichtig erscheinen. (Nicht vergleichbar wichtig ist ihm dabei, wer diese Urteile artikuliert.)

Die dritte Stelle, die von diesem Muster abweicht, lautet: „Arvid = Hitman“ (H\_Ingo 10). An dieser schließt Ingo zwei Namen zusammen, um so kenntlich

194 Zahlen in Klammern, die nicht mit einem weiteren Zusatz versehen sind, beziehen sich in diesem Unterkapitel immer auf Zeilen in I\_Ingo.

zu machen, dass „Hitman“ derselbe ist wie derjenige, der schon unter dem Namen „Arvid“ eingeführt ist. Folglich ergänzt er so seine Angaben zu den Aktivitäten von Personen und stellt sicher, dass diese nicht uneindeutig werden. Im Unterschied zu den beiden genannten Abweichungen lässt sich diese Stelle also auf das bis hierhin rekonstruierte Muster des Mitschreibens zurückführen.

Insgesamt stellt Ingo mit seinen Notizen demnach sicher, grob über den Handlungsverlauf des Films zu verfügen; um zu einem sinnvollen Text zu gelangen, muss er hoffen, diese durch seine Erinnerungen ergänzen zu können. Auf bestimmte Äußerungen legt er besonderen Wert, da er sie exakt notiert; welche Relevanz diese für ihn haben, erschließt sich noch nicht. Dass Ingo sich dem Film unter einer fachlichen Perspektive zuwendete, liegt angesichts seines Hefteintrages nicht nahe.

Im Interview zeigt sich, dass Ingo den Film weder als fachlichen Gegenstand, noch als filmisches Werk betrachtet, das es zu erschließen gilt. Denn seine Notizen erläuternd, schildert er den Film insofern lapidar, als er das Geschehen als selbstverständlich darstellt (vgl. bspw.: „also die Frau Müller wird *eben* (.) von so'n, also von irgend so einen Nazi *halt g'schlagen*“ (70f.; Herv. M.P.)). Die Filmhandlung schlägt ihn also nicht in ihren Bann. Und so war Ingo wegen der Art des Films in dieser Stunde „bissl > {lachend:} fad[.] <“ (180): Die Personen würden „nur so *reden*“ und es ginge um „na ja, *Gefühle*“ (185). Anders war dies bei Szenen, die von Action gekennzeichnet sind (vgl. 190), bzw. bei jenen düsteren, die ein Stimmungsbild von der Kriegszeit bzw. der Diktatur zeichnen:

es is a Jude verfolgt worden und da hat man richtig also, (.) da war alles so *dunkel* und (..) keiner hat gl| (.) also keiner hat *lachen* können (..) u-n-d na ja. Also es is irgendwie (geht das so ). Also da merkt ma richtig, dass ma (..) dass da (..) also irgendwas (.) net stimmt. Und na ja, > {lachend:} da kriegt man halt richtig Gänsehaut (.) dabei. < (127ff.)

An dieser Stelle schafft es der Film, Ingo ästhetisch anzusprechen, indem er den Kitzel der Kriegszeit bzw. der Verfolgung darstellt.

Seine Empfänglichkeit für diesen Thrill möchte Ingo nicht als ein moralisches Gutheißen von „Gewalt“ (139) missverstanden wissen. Dass ihn die Ästhetik der Düsternis oder auch solche von „*Schlachten*“ (138) fasziniert, sage nichts über ihn als Person aus. Er versachlicht sein Interesse an Kriegen, indem er angibt, dieses könne durch „> {lachend:} a paar Fakten über die Kriege [.] <“ (141) befriedigt werden. Diese entästhetisierende Rationalisierung zeugt davon, dass er seinen ästhetischen Zugang für kritikwürdig hält bzw. eine Kritik an diesem befürchtet. Insofern versucht er, seine Faszination zu zügeln bzw. auf Aspekte abzulenken, die man interessant finden kann, ohne sich des Vorwurfs auszusetzen, man berausche sich an der Gewalt.

Es ist jedoch nicht so, dass Kriege bzw. diese Aspekte für Ingo an sich interessant wären, sie sind lediglich das Interessanteste an Geschichte (vgl. 259ff.). Dieses relative Lob zeugt von einem ähnlichen Unterhaltungsinteresse

wie jenes der Actionszenen in dem insgesamt faden Film (s. o.). Dass Kriege – als „historische Action“ – Ingos Aufmerksamkeit am ehesten finden, erklärt sich vor dem Hintergrund, dass er die Historie als eine abgeschlossene Vergangenheit deutet, die ihm nichts über das Heute besagt. Für ihn geht es in Geschichte darum, zu lernen, wie es damals war (vgl. 50). Und entsprechend möchte er sich dann am ehesten mit den Ausschnitten aus dem „Damals“ befassen, die zum Spannendsten und Aufregendsten zählen.

In der Konsequenz bedeutet dies, dass dieses Spannendste, die Kriege überhaupt, sowie konkret der Zweite Weltkrieg, für Ingo nichts mit seinem Leben zu tun hat: Die Aktualität, in der Ingo lebt, ist für ihn fraglos gegeben. Sie bedarf keiner Aufklärung hinsichtlich ihrer Genese. Das Thema „Nationalsozialismus“ ist damit so weit von Ingos Aktualität entfernt wie jedes andere historische Thema. Sein Leben ist dadurch gekennzeichnet, dass vergangene Zeiten abgeschlossen sind. Wegen der politischen Stabilität, die er erlebt, ist er sich sicher, auch die Zukunft werde ebenso friedlich verlaufen: Er hält es für unvorstellbar, dass „irgendwelche Leute (.) unser Land besetzen“ (154f.). Wegen dieser Zuversicht in die politische Situation gibt Geschichte für Ingo lediglich Auskunft über Vergangenes, nicht klärt sie ihn über seine Gegenwart und mögliche Zukunft auf.

Über den Film kann Ingo sagen, von welcher Personengruppe er handelt und wie diese zu den Nazis stand (s. u.) – das erscheint ihm jedoch zu wenig (vgl. 22ff.). Er erhebt also den Anspruch, den Film besser auf den Punkt zu bringen. Die Abstraktion, die er vornimmt, überzeugt ihn nicht.

Zu dieser gehört es, dass Ingo den Film „im Zweiten Weltkrieg“ (23) verortet. Er schreibt ihn also einem historischen Großereignis zu. Außerdem sagt er über die „Swinging Boys“ (19): Sie „sin halt ähm (.) gegen die Nazis“ (20). Ingo deutet also die Konstellation von „Swing Kids“ und Nationalsozialisten ähnlich, wie dies Emil im Unterricht tat (vgl. GSK\_081107 278f.). An einer weiteren Stelle stülpt er den Protagonisten des Films das Etikett Widerstandskämpfer o. ä. über (s.: „das Leben von die Widerst|“ (49)), wobei er sich aber sogleich unterbricht, wohl weil er diese Klassifizierung dann doch als unpassend erachtet. Ingo versucht hier, den Status der „Swing Kids“ mit einem Begriff von außen zu erschließen, mit einem Begriff, der für ihn augenscheinlich mit der Zeit des Nationalsozialismus bzw. des Zweiten Weltkrieges verbunden ist.<sup>195</sup> Letztlich enthält er sich einer Bestimmung, was „die“ (50) waren. Den Status der „Swing Kids“ zu klären, ist also eine Aufgabe, die Ingo bewältigen möchte, wenn es darum geht, den Film mit Blick auf die Zeit des Nationalsozialismus zu erschließen. Eine Aufgabe, die er jedoch alleine nicht bewältigt,

195 Aus dem Unterrichtstranskript der GSK-Stunde am 03.12.2008 geht hervor, dass das Thema des Referats, das Ingo vorzubereiten hat, der Widerstand gegen den Nationalsozialismus ist (vgl. GSK\_081203 1108). Und so erscheint es naheliegend, dass der Begriff aus der Befassung mit diesem rührt, wurden die Themen doch vor der Sichtung des Films vergeben, wie ich auf der Basis meiner Hospitation weiß.

weil ihm die politische Dimension des Swing-Seins nicht hinreichend deutlich ist.

Eine ähnliche Aneignungsbewegung zeigt sich auch hinsichtlich der Nationalsozialisten. Der Film habe für Ingo gezeigt, „wie (.) also *rassistisch* eben die Nazis war'n“ (54). In SWING KIDS werden diese nicht als rassistisch klassifiziert (zumindest nicht bis zur bis jetzt von der Klasse geschauten Stelle); Ingo verfügt also selbst über diesen Begriff und legt ihn von außen an den Film an. Dieser bestätigt ihn so in seiner Ansicht, da er für ihn noch einmal unterstreicht (vgl. „wie“), was ihm sowieso klar ist (vgl. „eben“). Entsprechend kommt Ingo bezüglich der „Nazis“, anders als hinsichtlich der „Swing Kids“, zu einer Bestimmung, die ihn zufriedenstellt. Dazu trug der Film aber nicht wesentlich bei.

Auch das Entscheidende, was die Juden in dieser Zeit betrifft, dass sie nämlich „einfach sehr stark verfolgt word'n [san] von die Nazis und von (.) Hitler“ (59f.), wusste Ingo schon vor der Betrachtung des Films im Unterricht. Er geht darüber hinaus davon aus, dass das „(sicher) jeder waaß“ (58f.). In dieser Hinsicht kann der GSK-Unterricht also nicht nur ihn nichts lehren, sondern er erscheint aus Ingos Sicht auch für die anderen Schüler überflüssig. – Dieses Wissen Ingos macht es plausibel, dass er den Mann, der im Film von der Polizei verfolgt wird, als Juden deklariert (vgl. 127). Er sieht diese Szene also, ähnlich wie die Lehrerin, im Wissen darum, dass die Nationalsozialisten jüdische Bürger verfolgt haben. Ein unbestimmter Verfolgter ist damit für ihn als Jude prädestiniert.

Dennoch hält Ingo es für denkbar, dass der Klasse im Unterricht z. B. über die Verfolgung der Juden Näheres gelehrt würde: „[W]ir hab'n noch net so viel dazu g'macht“ (58); es könnte, ja, sollte also noch mehr dazu gemacht werden. Ingo verspürt demnach nicht, dass der GSK-Unterricht ihn bis jetzt über sein Vorverständnis der Zeit des Nationalsozialismus hinausgeführt habe. Dies liegt u. a. daran, dass durch das Zeigen des Films für Ingo eine solche Vermittlung diese Mehr nicht möglich sei.

Nach ihm vermag der Film allein zu zeigen, „wie die g'lebt hab'n“ (50) während des Zweiten Weltkrieges: Er ermöglicht ihm einen authentischen Blick auf die damalige Zeit, über die er das Wesentliche weiß, die ihm aber als vergangene dennoch fremd bleibt. Dabei zeige der Film nach Ingo auch, wie schlimm die Zeit damals war (s. „wie (.) also *rassistisch* eben die Nazis war'n“ (54)); es geht ihm also um eine graduelle Bestimmung einer unstrittigen Qualität. Als Beleg für den Grad des Rassismus' führt Ingo die Szene an, in der HJ-ler einen jüdischen Jungen verprügeln: „I mein, die ham einfach da zu fünf hab'n s' da auf 'n Juden eing'schlagen und (.) ein'treten und na ja.“ (54f.) An diesem Vorgehen stößt sich Ingo konkret, weil es unfair sei, fünf gegen eins zu kämpfen. Und so liegt die Vermutung nahe, Ingo erschienen die Nazis weniger rassistisch, hätten sie nur eins zu eins gegen Juden gekämpft. Das Ras-

sistische der HJ-ler liegt für Ingo also darin, dass sie ihren Opfern keine gerechte Chance gelassen, nicht darin, wie sie ihre Opfer klassifiziert haben. Darin erweist sich Ingos Deutung der Filmhandlung als unverbunden mit seiner moralischen Wertung; dies weist darauf hin, dass er schon vor dem Film über ein moralisches Urteil über „die Zeit vom (.) Hitler“ (46) verfügt und dass dieses durch das Schauen des Films nicht berührt wird. Für Ingo steht fraglos fest, dass das Handeln der HJ-ler moralisch schlecht war. Ihr Rassismus ist damit für Ingo verstanden. Entsprechend erwartet er sich auch gar nicht, dass der Film ihn über die Qualität dieses Bösen etwas lehrt. In der Konsequenz sieht er ihn offenbar als eine Art Museum, das authentisch bebildert, wie es damals war.

Als dieses stellt der Film eine „passende[.]“ Ergänzung (47) zum restlichen Unterricht dar, in dem die Klasse „jetzt grad also (.) die Zeit vom (.) Hitler durch[mache]“ (46). Diese ist für Ingo dadurch bestimmt, dass sie von diesem Herrscher besessen wurde (s. „die Zeit vom (.) Hitler“): Die Geschichte führt er also zurück auf die „großen Männer“, er personalisiert sie und hebt bspw. nicht auf Herrschaftsformen oder Ideologien ab. Mit Hitlers Tod ist damit nicht nur seine (subjektive) Zeit vorbei, sondern es bricht auch objektiv eine neue Zeit an. Diese Logik der Herrschergebundenheit von Geschichte passt dazu, dass die heutige Zeit für Ingo in keiner Relation zur Zeit des Dritten Reiches steht (s. o.).

Diese Zeit stellt Ingo in die Routine des Unterrichts, in dem Themen nacheinander behandelt werden (s. „wir machen jetzt grad [...] durch“ (46)). Das Heteronome des Programms wird dadurch zu etwas, das Ingo erleidet. In dieser Programmroutine ist „die Zeit vom (.) Hitler“ eine unter anderen.<sup>196</sup> Das Fach GSK konstituiert sich für Ingo also nicht wesentlich über eine inhaltliche Logik, in der das aktuelle Thema spezifisch verortet wäre.

Auch der Film SWING KIDS ist innerhalb dieser Routine kein zwingender Gegenstand des GSK-Unterrichts, sondern er passt nach Ingo lediglich zum Thema (s. o.). Dass er passt, reicht für ihn schon als Legitimation. Dies zum einen, weil für ihn das Anschauen eines Films sowieso der bessere Unterricht ist: „[A] Film schau'n“ (10), findet Ingo besser, als „irgendein Stoff machen“ (11). Weil ein Unterricht, in dem ein Film geschaut wird, gar kein Unterricht im eigentlichen Sinne mehr sei, da ja kein „Stoff gemacht“ wird, sei dieser „eh lustig“ (11), d. h. selbstverständlich unterhaltsam. Dies sei jedenfalls das Urteil von Schülern und zwar von Schülern allgemein (vgl. 12ff.). Für diese ist nach Ingo also Unterricht dann „net so schlecht“ (12), wenn sie in diesem „a Film

196 Im Österreichischen ist es meines Wissens üblich, im Hinblick auf unterrichtliche Themen von einem „durchmachen“ zu sprechen (vgl. bspw. I\_Kai 381, I\_Jens 24f., 40f., 60, 282). Daher ist die im Deutschen naheliegende Deutung, die Programmroutine verstelle Ingo den Blick dafür, er spreche wörtlich davon, die Klasse befände sich gerade in der fraglichen Zeit, nicht gültig.

schau'n“. Diese generalisierte Würdigung ist demnach gebunden an die Position des Schülers und versteht sich relativ zu ihrer Bewertung des Unterrichts überhaupt.

Zum anderen erklärt sich die Zufriedenheit Ingos mit dem Sichten von SWING KIDS dadurch, dass er selbst keine Idee davon hat, was ein anderer, ggf. legitimerer Stoff für die Behandlung des Themas „Nationalsozialismus“ sein könnte: Die Alternative wäre für Ingo „irgendein Stoff“ (11). D. h. auch, dass seine Würdigung von Filmen an sich die Rückseite jener Distanz darstellt, die die sonstigen Inhalte des Faches zu ihm behalten.

SWING KIDS ist für Ingo stofflos bzw. ungleich Stoff (vgl. 33f.) und dadurch eine passende „Ergänzung“ (47) zum sonstigen Unterricht. Wenn er im Interview versucht, ihn inhaltlich auf den Punkt zu bringen (s. o.), bemüht er sich, ihn in „Stoff“ (11), d. h. einen Gegenstand des GSK-Unterrichts, zu verwandeln. Auch im Unterricht, konkret durch die Wiederholung, wird der Film für ihn zum Stoff im Sinne eines abfragbaren Unterrichtsinhalts (vgl. 35ff.).

Weil das Schauen eines Films nicht Unterricht im eigentlichen Sinne sei, eignet sich das heutige Setting, in dem die Schüler „zuschau'n, nachher abschreib'n“ (170), für Ingo kaum für eine didaktische Würdigung. Er grenzt es allein von einem Procedere ab, das ihm missfällt, nämlich „jetzt richtig so (.) ähm (.) Diktieren und Abschreiben“ (166f.). Ein solcher „Knebelunterricht“, als der diese Karikatur erscheint, verlangte also von Ingo eine Unterwerfung unter ein didaktisches Regiment, gleichwohl sich ihm der unterrichtete Gegenstand durch dieses nicht erschlosse; folglich löste ein solcher „richtig[er]“ Unterricht didaktisch nicht das ein, was er verspräche. Ernst nimmt er (s. „richtig“) diesen Drill daher nur als Zucht. Statt eines solchen „richtigen Unterrichts“ hätte er lieber eine unterhaltsame, „lustig[e]“ Stunde (169) etwa mit „so a Quiz oder so was“ (168). Die heutige Stunde war wegen des Filmschauens immerhin ein „bissl besser“ (10) als ein „richtig[er]“ Unterricht.

Wegen der Distanz, auf der die Inhalte des Unterrichts allgemein für Ingo bleiben, und wegen der Stofflosigkeit des Films SWING KIDS im Besonderen hat sich Ingo an der GSK-Stunde beteiligt, indem er sich den an ihn gestellten Anforderungen unterwarf. So bestätigt sich durch das Interview, dass seine Mitschrift heteronom gestiftet ist: Ingo schreibt das Notierte auf diese Weise auf, weil sie es so machen sollen (vgl. 100f.). Darüber hinaus scheint es für ihn keinen Sinn zu haben.

Im Kontrast zu diesem Motiv seines Mitschreibens steht Ingos Abwehr des Unautonomen, die in seiner Kritik an einem Unterricht steckt, der mit „Diktieren und Abschreiben“ operierte. Ingos einzige Autonomie hinsichtlich seiner Mitschrift lag darin, die Schwerpunktsetzung der Lehrerin nicht zu bedienen und die Gliederung in Spalten nicht anzunehmen (vgl. H\_Ingo). Hier erwies sich ggf. die Macht des Faktischen als stärker denn die Anweisung der Lehrerin, d. h. Ingo folgte der Struktur der schon vorhandenen, vor dieser Anwei-

sung verfertigten Teilen seiner Mitschrift. Ansonsten folgt er aber der Lehrerin. Und so ist es weniger die Unterwerfung unter das didaktische Regime der Lehrperson, die Ingo bei einem „richtigen Unterricht“ störte, als die Relevanz, die dessen Stoff durch die Operationen „Diktieren und Abschreiben“ zugesprochen würde. Denn obschon auch ein solcher Unterricht ihn didaktisch nicht zum Verstehen des Stoffes führte, reklamierte die Lehrperson in diesem doch, dass es etwas zu verstehen gäbe. Ein solcher Unterricht konfrontierte Ingo daher mit seinem Nicht-Verstehen, weswegen er ihn scheut.

Diese Scheu rührt u. a. daher, dass Ingo das Urteil der Schule über ihn übernimmt: „> {lachend;} [I] bin net der beste Schüler <“ (282). Da dies so ist, erfährt er selten das Glück der Bewährung durch gute Noten. Gerade weil dieses Glück so selten ist, möchte Ingo nicht auf Benotung verzichten, denn dann verschwände ja noch dieses (vgl. 280f.). Umgekehrt bedeutet dies, dass er keine positive Idee von Schule hat: Ohne das Druckmittel der Noten „[kann] man nix machen“ (277), und zwar in dem Sinne, dass dann die Durchmach-Routine nicht verfinge. Ingo pocht auf der als langweilig empfundenen und als unproduktiv erlebten Routine, weil er sich in dieser zumindest so gut eingrichtet hat, dass er ab und zu einen Erfolg verbuchen kann.

### **Die Logik der Aneignung Ingos: Verzicht auf das als unglaublich erlebte Bildungsversprechen zugunsten eines möglichst problemlosen Bestehens**

Ingo hat im Laufe seiner Schulzeit eine Art Panzer ausgebildet, durch den er die schulische Normalform aushält und mit dem er diese ausfüllt. Weil er befürchten muss, den schulischen Leistungsanforderungen nicht problemlos zu genügen, ist ihm ein Unterricht lieber, in dem es um nichts geht, als ein solcher, in dem „richtig“ gelehrt wird und folglich auch „richtig“ gelernt werden soll. Obschon ihn der GSK-Unterricht langweilt, identifiziert er sich lieber mit diesem „didaktischen Nichts“, als auf einem didaktisch gehaltvollen Unterricht zu bestehen. Als das Bessere kann er sich nur die Transformation des Unterrichts in ein lustiges Quiz vorstellen; diese Form der Vermittlung brächte dann treffend zum Ausdruck, dass es inhaltlich um nichts geht, dass das Wissen bloß als Material nötig ist, mit dem gespielt werden kann.

Auf ihn selbst bezogen bedeutet dies, dass in seiner unterrichtlichen Aneignung fast keine Überreste eines subjektiven Zugangs zum Gegenstand mehr zu spüren sind. Einen Rest bildet einzig seine Empfänglichkeit für die Filmästhetik. Ansonsten bleibt ihm nur der Vollzug von Ersatzhandlungen: „[M]ein (.) Stift hab i (..) > {lachend;} g’spitzt. < {lacht} Die ganze Zeit, die ganze Stund.“ (177f.) Sein Rückzug aus dem Unterricht drückt aus, dass dieser Ingo nicht mit seinen Inhalten zu verwickeln mag. Dies erwartet er auch schon gar nicht mehr.

Hinsichtlich des Themas „Nationalsozialismus“ ist dies auch deshalb der Fall, weil er sich sicher ist, über diese Zeit wisse jeder das Wesentliche. Sein Hinweis, im Unterricht sei „noch net so viel dazu g'macht“ worden (58), ist nicht als eine Kritik am Unterricht zu verstehen, sondern als eine Beschreibung der Normalität eines Unterrichts, der Ingo die Sachen nicht als neue zu erschließen vermag, etwa indem er ihm aufzeigte, dass sein Wissen über diese unvollständig, revisionsbedürftig o. ä. sei. Der Nationalsozialismus ist für Ingo ein abgeschossener und damit vergangener Gräuel. Als dieser hat er ihn – längst – verstanden. Und daher bedarf es für ihn auch keines historischen Zugriffs auf diese Zeit. Anders als bspw. für Bert (s. 6.2.3) oder Emil (s. 7.2.3) hat dieses Thema für Ingo keine aktuelle Relevanz. Dies befördert es, dass er es als eines der GSK-Themen unter anderen ansieht.

Den Film SWING KIDS gilt es für Ingo weder als fachlichen Gegenstand, noch als filmisches Werk zu betrachten, das zu erschließen wäre (wie dies bspw. aus Veits Sicht der Fall ist (s. 6.2.6)). Er sieht in seiner Schau allein eine angenehmere Unterrichtsmethode. Obschon er unsicher ist, welcher Status den „Swing Kids“ zukommt, er also ihr Verhältnis zum Nationalsozialismus nicht genau fassen kann, betrachtet Ingo den Film nicht als Gegenstand, der lohnte, sich mit ihm auseinanderzusetzen, um diese Frage zu klären. Insofern wird Ingo sein Nicht-Verstehen nicht zum Anlass eines Lern- bzw. Bildungsprozesses, sondern stellt lediglich das Resultat seines Sich-Auseinandersetzens mit dem Gegenstand dar. Die Idee, das unterrichtlich Behandelte lasse sich verstehend erschließen, ist also nicht jenseits Ingos Horizont, doch wird für seine Aneignung strukturbildend, dass er nicht erlebt, ihr komme im Unterricht tatsächlich eine Relevanz zu; insofern ist seine Aneignung dominiert vom Eindruck der Sinnlosigkeit des Unterrichts.

Aus Angst vor schulischem Scheitern entzieht sich Ingo der unterrichtlichen Vermittlung weitgehend. Denn Unterricht konfrontiert ihn im Zweifelsfall damit, an dessen Bildungsziel zu scheitern, das ihm unverständlich bleibt (B1). Wegen dieser Angst, aber auch deshalb, weil sie nicht unbegründet ist, werden ihm die Inhalte der didaktischen Vermittlung nicht als diese bedeutsam. In seiner Sicht auf die unterrichtliche Vermittlung sind sie daher austauschbar; sein Mittun am Unterricht ist insofern ein bloß formales, ein Bedienen der Form (D1). Dies korrespondiert damit, dass Ingo sich als Schüler an die unterrichtliche Ordnung hält (E2). Dies ist ihm möglich, ohne einen Anspruch auf Verstehen zu reklamieren, oder genauer: *Diese Ordnung hält er ein, indem er gerade keinen Anspruch auf Verstehen erhebt, müsste dies doch dazu führen, die pädagogische Qualität der Ordnung infrage zu stellen.* Insofern hat er gelernt, als Schüler sein schulisches Scheitern am Verstehen der unterrichtlichen Gegenstände zu negieren.

### 6.2.1.1 Das Verhältnis des Unterrichtens und des Aneignens Ingos

Dass die Lehrerin in dieser Stunde die Vermittlung an den Film delegiert, anstatt „richtigen Unterricht“ zu machen, signalisiert Ingo, es gehe in ihr um nichts. Dies entlastet ihn effektiv von der Sorge, am Beherrschen eines präsentierten Stoffes zu scheitern.

Die didaktischen Hinweise der Lehrerin, wie der Film entsprechend seiner Schwerpunkte inhaltlich aufzuschließen wäre, schlägt Ingo aus. Diese verlangten ihm auf den ersten Blick auch ab, das Historische am Film zu identifizieren. Für Ingo ist SWING KIDS aber selbst kein genuiner Gegenstand des Unterrichts, sondern bloß ein Film, den man zum Thema „Nationalsozialismus“ zeigen kann, weil er dazu passt: Er ist ein Zusatz über die eigentliche Vermittlung des Themas hinaus. Ingo erscheint der Film didaktisch beliebig, weil ihn die Unterrichtung nicht dazu animiert, ihn unter fachlicher Perspektive zu sehen.

Dass sich Ingo dennoch in seiner Aneignung an den Tipps der Lehrerin orientiert, zeigt seine Mitschrift. Denn diejenigen Stellen, an denen er von seinem Muster abweicht, anzugeben, wer was mache, lassen sich als Reaktionen auf solche zurückführen. Indem er Quasi-Zitate festhält (vgl. H\_Ingo 5, 6f.), entspricht Ingo dem Hinweis der Lehrerin, „wirklich sehr gut auf dieses Gespräch von den Freunden“ aufzupassen (GSK\_081107 876f.). Und indem er Thomas' Ausspruch „verdammte Kontrollen“ (H\_Ingo 5) notiert, folgt er der didaktischen Lektüre, die die Lehrerin vornimmt, wenn sie die Klasse fragt: „Was sagt der Thomas?“ (GSK\_081107 908) und sogleich ergänzt: „Erstens: Diese verdammten Kontrollen.“ (ebd.) Ingo verhält sich zu dieser Wiederholung der Tonspur des Films durch die Lehrerin wie zu einem Diktat. *Er nimmt die Infantilisierung, die im didaktischen Agieren der Lehrperson liegt, damit voll an*, weil er es als Ausdruck „richtigen Unterricht“ deutet („jetzt richtig so (.) ähm (.) Diktieren und Abschreiben“ (166f.)). Dies legt den Schluss nahe, dass er sich überhaupt nicht als „Autor“ seiner Notizen empfindet, sondern darauf abzielt, das zu notieren, was aus der Sicht der Lehrerin aufzuschreiben ist. Diese Hypothese wird dadurch gestützt, dass auch sein Notieren der Überzeugung, die Arvid im Film äußert, dass nämlich ein Anhänger des Swing nicht zum Nazi werden könne (vgl. ebd. 858f., 949f.), in ähnlicher Weise auf einen Tipp der Lehrerin zurückgeht. Denn parallel zu dieser Einschätzung Arvids gibt die Lehrerin an, „[d]iese Gespräche“ seien „viel wichtiger“ (ebd. 951). Mit dieser Relevanzbehauptung reagierte sie auf die Erkundigung eines Schülers, ob der Ausdruck „a Watsch'n“ (ebd. 517) der geforderten Form der Notizen entspreche; übernimmt Ingo zwar das Urteil nicht, diese Ohrfeige sei so wenig von Belang, dass es sich erübrige, diese zu notieren (s. „Frau Müller wird von einem Nazi geschlagen“ (H\_Ingo 1)), so kommt er doch dem positiven Sinn dieses didaktischen Hinweises des Lehrperson nach: Neben dem, was Ingo

meint aufschreiben zu sollen, notiert er auch das, was die Lehrperson als notizwürdig markiert. Dieses kommt dann wie eine Ausnahme von der Regel hinzu, die Filmhandlung mittels Beobachtungssätzen festzuhalten.

Auch Ingos Notiz über den weiteren Namen Arvids (vgl. H\_Ingo 10) kann auf eine didaktische Anweisung der Lehrerin zurückgeführt werden. Diese weist die Klasse an, „auf den Namen, den der Arvid noch hat“ (GSK\_081107 896), zu achten. Insofern erscheint die Deutung begründet, dass Ingo einen Text verfasst, der dasjenige festhält, was ihm aus Sicht des Unterrichts wichtig erscheint und in den er das einfließt, worauf die Lehrerin besteht. Dieses Vorgehen wird für ihn deshalb sinnvoll sein, weil er den Film weder im Hinblick auf das Thema „Nationalsozialismus“ für einen ausdeutungswürdigen Gegenstand erachtet, noch dieser ihn persönlich anspricht.

Dass Ingo sich geschmäckerlich zur Machart des Films verhält – „wenn s' nur so reden und na ja, *Gefühle* und na ja. > {lachend:} Des interessiert mi net so viel. <“ (184ff.) –, erscheint insofern konsequent, als das Unterrichten der Lehrperson ihn ja nicht anders denn als Spielfilm zur Geltung bringt. Zuge-spitzt gesagt, nötigt das Unterrichten der Lehrerin Ingo ab, sich an einem „Videoabend“ zu beteiligen, obwohl ihm der gezeigte Film nicht gefällt. Auch wenn das didaktische Setting tendenziell verhehlt, dass es sich um Unterricht handelt, entsteht dadurch für Ingo nichts, was nicht ähnlich durch Heteronomie geprägt wäre wie normaler Unterricht. Jedoch etwas, das sich nicht in gleicher Weise anspruchsvoll geriert und ihm daher erträglicher erscheint.

Die „softe“ Verwicklung mit der Zeit des Nationalsozialismus, die die Lehrperson mit dem Film versucht, vermag Ingo nicht zu erreichen, weil er sich mit den Protagonisten des Films nicht identifiziert. Für ihn gibt es keine Parallelen zwischen ihrem und seinem Leben. Ihn erfasst nur das Grauen der Kriegszeit, wie der Film es ästhetisch darbietet; zugleich bleibt diese Zeit für Ingo so auf Distanz.

Die Nationalsozialisten erscheinen ihm im Unterricht als schon Bekannte: Sie sind „rassistisch“ (54) und haben daher u. a. Juden verfolgt. Wenn er zugleich angibt, deren Verfolgung sei noch nicht ausführlich thematisiert worden (vgl. 58), kommt darin zum Ausdruck, dass sich Ingo im Prinzip eine Befassung mit dieser Zeit vorstellen kann, die den Stand seines Wissens erweiterte. Indem die Lehrerin aber bspw. die rassische Deutung des Judentums einfach verdoppelt (vgl. GSK\_081107 335ff.; ebenso hinsichtlich der „Schwarzen“ (ebd. 310)), bestärkt sie nur Ingos Deutungen, bringt ihn nicht dazu, sich mit der These von den Rassen als solche und dadurch mit der nationalsozialistischen Ideologie genauer zu beschäftigen.

Ingo selbst könnte sich dann anders der Zeit des Nationalsozialismus zuwenden, wäre er aus dem Paradies seines Lebens vertrieben worden, d. h. stellte er die Frage nach der Genese des heutigen Österreich und bekäme er Zweifel an seiner Prognose, dass ein neuer Krieg nicht anstehe. Dies erforderte

aber z. B. Krieg nicht nur als Schlachten zu betrachten, sondern auch als Ausdruck der Konkurrenz von Staaten. Denkbar erscheint zudem, dass er einen Unterricht erlebte, der ihm seine resignative Sicht auf die Norm der Bildung nähme, indem er ihn lehrte, die fachlichen Gegenstände zu verstehen.

Die Logik der Aneignung Ingos *spiegelt* jene des Unterrichtens in dieser Stunde insofern *wider*, als die Negation von Bildung und der Verzicht auf didaktische Vermittlung eines fachlichen Gegenstandes für beide Muster typisch sind. Jedoch zeigt sich Ingo *erzogener*, als die Lehrperson es mit ihrem Vorgehen befürchtet: Dass er erst zum Schüler erzogen werden müsse, liegt nicht nahe. Vielmehr erklärt sich die (Selbst-)Beschränkung, die in seiner Weise des Aneignens liegt, gerade daraus, dass Ingo sich in den schulischen Rahmen einfügt; hier wirkt die Selektionsdrohung der Schule als Institution und macht diese Erziehungsarbeit der Lehrerin augenscheinlich überflüssig.

### 6.2.2 *Die Aneignung Claus'*

„Ich habe ja noch keine, bin noch bei keiner Gruppe.“ &  
„Weil sie uns klarmachen will, wie, also wie das damals gelaufen ist.“

Als die Lehrerin im Unterricht darüber spricht, die Klasse habe offenbar in einer Vertretungsstunde zügig an den Referaten gearbeitet, die sie für GSK vorzubereiten hat (vgl. GSK\_081107 75ff.), meldet sich Claus, um die Lehrerin daran zu erinnern, dass er „ja noch keine“ Gruppe habe bzw. „noch bei keiner Gruppe“ sei (ebd. 91). Er benennt also ein bestehendes Problem, um es durch die Lehrerin lösen zu lassen oder mit ihr zu lösen. Claus hat es mithin nicht alleine bewältigt, indem er sich etwa in der Vertretungsstunde einer Gruppe anschloss, um die Zeit dort für die Erarbeitung des entsprechenden Themas zu nutzen. Vielmehr macht er seine Mitarbeit an einem der Referate vom OK der Lehrperson abhängig; nahm er an der Vertretungsstunde teil, verstand er deren Zeit daher nicht als potentiell auch „seine“ Zeit, da er hinsichtlich des Referates ohne Absprache mit der Lehrerin „arbeitsunfähig“ ist. – Claus hält sich damit an die Order, die ihm die Lehrperson indirekt in der Stunde am 05.11. erteilte: „Ich steck dich irgendwo dazu. [...] Und sag's dir nächstes Mal.“<sup>197</sup>, nachdem Claus sie darauf aufmerksam gemacht hatte, er habe noch kein Thema bzw. gehöre keiner Gruppe an. D. h. die Lehrerin gab an, für Claus zu entscheiden, sieht ihn also nicht in der Rolle, dies selbst tun zu können. Bis zur nächsten GSK-Stunde war Claus daher tatsächlich „arbeitsunfähig“, wenn er sich an das von der Lehrerin vorgegebene Verfahren hielt. Machte er sich in der unerwarteten Vertretungsstunde von diesem frei, hätte er sich im Zweifelsfall einer anderen Gruppe als derjenigen angeschlossen, zu der

197 Diese Stunde, die lediglich zu Probezwecken aufgezeichnet wurde, liegt nicht transkribiert vor. Daher kann dieses Zitat nicht über ein Transkript belegt werden.

die Lehrerin ihn ‚stecken‘ möchte. Diese Kontextinformation klärt also, dass die Zurückhaltung Claus' ihm durch die Entscheidung der Lehrperson nahegelegt ist: Ihr Unterrichten spricht ihm die zur Gruppenwahl nötige Mündigkeit nicht zu und Claus tut, wie ihm geheißen.

Wenn die Lehrerin ihn in der Stunde am 07.11. auf seinen Hinweis hin vor die Wahl stellt, sich selbst eine Gruppe auszusuchen oder durch sie einer zugeteilt zu werden (vgl. GSK\_081107 92), teilt sie Claus nicht nur nicht von sich aus mit, zu welcher Gruppe sie ihn dazu ‚gesteckt‘ hat (s. o.), sondern hat ihn gar keiner Gruppe zugeteilt. Sie revidiert mithin das von ihr vorgegebene Verfahren, so dass Claus' Abwarten auf die Entscheidung der Lehrerin umsonst war. Der Pflicht, die sie einging, als sie Claus das Recht absprach, sich selbst einer Gruppe anzuschließen, ist sie nicht nachgekommen, ja, sie scheint sich an diese Verpflichtung gar nicht zu erinnern, da ihr Angebot an Claus das von ihr vorgegebene Vorgehen ignoriert.

Wenn Claus sich daraufhin für jene Option entscheidet, die ihm auch ohne Lehrerin möglich gewesen wäre, nämlich: „Aussuchen.“ (ebd. 100), so erscheint dies insofern konsequent, als die Lehrerin ja ihrer Aufgabe, Claus einer Gruppe zuzuteilen, nicht nachkam. Und dass er in der Vertretungsstunde ohne Einverständnis der Lehrperson nicht handelte, lag also nicht darin begründet, dass er bspw. ihren Rat benötigte, zu welcher Gruppe es sinnvoll wäre, noch dazu zu stoßen; denn ansonsten wäre nicht erklärlich, wieso er sich nun in der Lage sieht, die Entscheidung, die ihm vorher abgenommen schien, selbst zu treffen. Claus verhält sich somit als Schüler, der sich autonom nur in den Bahnen bewegt, die die Lehrperson ihm explizit eröffnet. Wahrscheinlich nimmt er sogar in Kauf, dass dies zu einem verordneten Leerlauf führt; mithin fügt er sich in die ihm durch das unterrichtliche Agieren der Lehrperson zugewiesene, passive Rolle.

Claus' primäres Problem ist, dass er noch nirgendwo dazugehört (s. o.), nicht die Tatsache, dass er noch kein Thema hat. Entsprechend ist auch der Gegenstand seines Aussuchens nicht ein Thema, sondern eine Gruppe bzw. die Personen, die diese Gruppe bilden: „Ich geh z-u (.) der Gruppe Tom und Bela.“ (108) Dies lässt die Hypothese zu, Claus' Aneignung sei nicht durch ein inhaltliches, fachliches Interesse am Gegenstand dominiert; stattdessen wird er sich etwa nach Sympathie richten. Der Inhalt des GSK-Unterrichts ist für ihn unerheblich, weil er bloß das kontingente, austauschbare Material darstellt, an dem er sich als Schüler abarbeiten muss. – Durch das Interview lässt sich diese Hypothese stützen, als auch dort deutlich wird, dass Claus dem Halten-Sollen (vgl. 100)<sup>198</sup> von Referaten nachkommt, ohne sich zum Inhalt der Referate in Beziehung zu setzen: Für Claus ist entscheidend, dass er „halt auch zu einer Gruppe dazu'kommen“ ist (103); welches Thema damit zu dem „seines“ Referates geworden ist, spielt für ihn keine Rolle.

198 Zahlen in Klammern, die nicht mit einem weiteren Zusatz versehen sind, beziehen sich in diesem Unterkapitel immer auf Zeilen in I\_Claus.

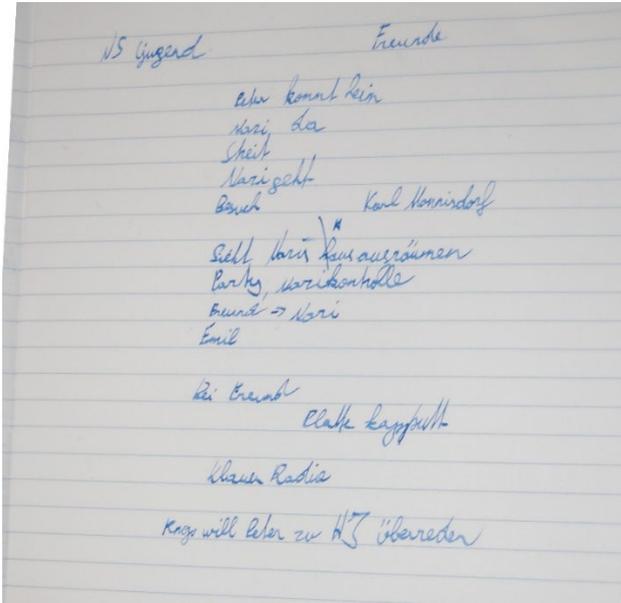
Vor diesem Hintergrund wird sich Claus nicht so entschieden bemühen, seine Mitschüler nach der Unterbrechung der Stunde wegen der Planung der Schülerfotos (vgl. GSK\_081107 204-250) zur Ruhe zu rufen, weil er daran interessiert wäre, im Stoff weiterzukommen. Näher liegt die Annahme, ihn störe die Unruhe in der Klasse. Indem er seine Mitschüler „brüllend“ bittet, „ruhig“ zu sein (ebd. 258), nimmt er sich heraus, selbst die Grenze des Erträglichen noch deutlicher zu überschreiten, als sie es tun, damit für alle eine erträgliche Lautstärke einkehre. Als Mittel erscheint ihm nur die Bekämpfung des Gleichen mit Gleichem erfolgversprechend. Und über dieses Mittel verfügt die Lehrerin nicht, hält sie sich doch an die Form, zu deren Einhaltung sie die Schüler bringen möchte, wenn sie an die Klasse appelliert: „Bitte! Wir verlieren so viel Zeit.“ (ebd. 257) Claus' Intervention verstärkt also den Appell der Lehrerin, dem er keine erzieherische Wirkung zutraut, indem er ihn zugleich missachtet. Als Schüler kann er sich mehr herausnehmen als die Lehrerin, und dies tut er, wohl um das Durcheinanderreden seiner Mitschüler um sich herum zu unterbinden, also Ruhe zu haben.

Ähnlich wie bei Falk und Arne ist sich auch die Lehrerin über den Vornamen Claus' nicht sicher. Denn als diese ihn an die Reihe nehmen möchte, heißt sie ihn „Carl<sup>199</sup>, oder?“ (ebd. 88) Er entgegnet ihr schlicht mit der Nennung seines richtigen Namens (vgl. ebd. 89). – Durch das Interview gewinnt man den Eindruck, als verunsichere Claus dies überhaupt nicht, denn er schildert die Beziehung zwischen sich und der Lehrerin als völlig unproblematisch (vgl. 107ff.). Dies wird vor dem Hintergrund verständlich, dass Claus die Lehrperson nicht nötig hat im Sinne einer Mentorin seiner Lernprozesse, sondern nur als jemand, der sicherstellt, dass die unterrichtliche Form organisatorisch eingehalten wird. Da Claus sich in diese nur als Schüler einbringt, nicht aber als Person, trifft es ihn auch nicht, wenn er nicht beim Namen genannt werden kann. Ja, es ist ihm vielleicht sogar recht, weil die Lehrerin so auf Distanz zu ihm bleibt.

Claus' Hefteintrag weist eine zweigeteilte Überschrift auf: „NS Jugend“ und „Freunde“ (H\_Claus 1; s. hier und im Folgenden Abb. 15). Wie Bert und Falk (vgl. 6.2.3 u. 6.2.4) greift er also den Spaltenvorschlag der Lehrerin auf und verknüpft ihn dabei. Und wie Falk bringt er den Nationalsozialismus mit „Jugend“ in Verbindung, d. h. er hört augenscheinlich „Jugend“, als die Lehrerin im Unterricht von „Juden“ spricht (GSK\_081107 167, 174; vgl. 6.2.4). Wie bei Falk müssen wir unterstellen, dass Claus dieser andere Begriff in diesem Zusammenhang plausibel erscheint. Auch für ihn wird also in SWING KIDS die nationalsozialistische Jugend den Freunden, d. h. den vier Protagonisten, gegenüberstehen bzw. wird der NS sich auf bestimmte Weise zur Jugend stellen.

199 Frau Öhler nennt einen Namen, der dem tatsächlichen Namen des hier Claus genannten Schülers ähnlich ist. Dies soll durch die Transkription als „Carl“ nachempfunden werden.

Abb. 15: Hefteintrag von Claus



Quelle: H\_Claus.

Den Text seiner Mitschrift platziert Claus meist mittig, d. h. mehr oder weniger zwischen den beiden Überschriften (vgl. H\_Claus). So verweigert er eine Zuordnung, denn es erscheint unentscheidbar, ob die Mitte die Schnittmenge beider Schwerpunkte darstellt oder einen Freiraum jenseits dieser. Dass er die Unterscheidung formal aufgreift, ist also nicht gleichbedeutend damit, sich an dieser inhaltlich zu orientieren; dies tut er eindeutig nur in zwei Fällen, in denen er die rechte Spalte zum Aspekt „Freunde“ wählt („Karl Monnsdorf“ (H\_Claus 7) und „Platte kapputt“ (H\_Claus 15)). Dabei handelt es sich um Informationen, die für Claus augenscheinlich eindeutig in Verbindung mit den Freunden stehen; ein Bild ihrer Freundschaft entsteht durch diese Eintragungen aber nicht.

Claus beginnt seine Notizen mit einem Satz, auch wenn er ihn nicht durch einen Punkt beendet: „Peter kommt heim“ (H\_Claus 3). Unterhalb dieses Satzes, und zwar jeweils in einer neuen Zeile, folgen stenogrammartige Eintragungen, wie bspw. „Nazi da“ (ebd. 4) und „Streit“ (ebd. 5). Der „Nazi“ wird bei Peter daheim sein (s. „da“). Ob es Peter und der Nazi sind, die sich streiten, ist schon weniger eindeutig. Insofern notiert Claus stichwortartig den Handlungsverlauf, wobei aus diesem nur dann die Filmhandlung rekonstruiert werden kann, wenn der Leser die knappen Hinweise ergänzen kann. Bspw. muss

dieser erinnern, wer mit wem worüber streitet. Entsprechend stellt der Hefteintrag keinen für sich stehenden, autonomen Text dar, sondern ist bezogen auf das nicht textlich fixierte Filmwissen Claus’.

Graphisch entstehen dadurch Textpäckchen, dass Claus Leerzeilen lässt (vgl. ebd. 8, 13, 16, 18). Bedeutet eine neue Zeile innerhalb eines Päckchens, dass eine neue Handlung o. Ä. thematisch wird (s. bspw.: „Nazi da“, „Streit“ und „Nazi geht“ (ebd. 4ff.)), so müssen die Leerzeilen etwas anderes markieren. Heißt es nach einer solchen „sieht Nazi [H]aus austräumen“ (ebd. 9), so fällt auf, dass dem Eintrag das Subjekt fehlt. Er wird erst dadurch lesbar, dass man ihn in Verbindung setzt mit einem solchen. Dafür kommt „Peter“ (ebd. 3) infrage, das Subjekt des ersten Päckchens; aber auch der „Besuch“ (ebd. 7) oder „Karl Monnisdorf“ (ebd.). Für das Subjekt „Peter“ spricht, dass die Narration sich dann stringent auf ihn bezöge. Auf diese Weise ließe sich auch der Eintrag unterhalb der Leerzeile nach dem zweiten Päckchen ergänzen (vgl.: „bei Freund“ (ebd. 14)); doch auch dort wäre ein anderes Subjekt denkbar, nämlich auch „Emil“ (ebd. 12) könnte sich an diesem Ort befinden. Einen vollständigen Satz analog zu jenem vom Beginn seiner Notizen bildet Claus erst wieder am Ende: „Knop will Peter zu HJ überreden“ (ebd. 19). Da „Knop“ bis dahin noch nicht namentlich in seinem Hefteintrag vorkam, war Claus in diesem Fall ein Auslassen des Satzsubjektes gar nicht möglich; ein sicheres Indiz dafür, dass „Peter“, das Subjekt des ersten vollständigen Satzes, auch das der folgenden unvollständigen sein muss, ist dies mithin nicht. Den nicht SWING KIDS-kundigen Leser stellt das Elliptische der Eintragungen Claus’ also vor erhebliche Schwierigkeiten. Auch dies belegt, dass er den Text nicht für eine allgemeine Leserschaft, sondern nur für sich (bzw. Seinesgleichen) schreibt.

Zur Verknappung seiner Notizen greift Claus nicht nur auf Zeilenumbrüche und Leerzeilen zurück, sondern an einer Stelle auch auf ein Symbol. So notiert er: „Freund → Nazi“ (ebd. 11). Weiß man nicht, dass die Protagonisten des Films bei der Razzia auf einen (ehemaligen?) Freund stoßen, der nun offenbar zum Nazi geworden ist (vgl. GSK\_081107 845ff.), könnte diese Ableitung entsprechend der Formel „Aus A folgt B“ auch bedeuten, aus dem Freundsein folge, die betreffende Person sei ein Nazi. Vor dem Hintergrund des Films erscheint es plausibler, den Pfeil im Sinne einer Entwicklung zu deuten: Aus einem Freund wurde ein Nazi. Auch hier kann nur der kundige Leser die Notiz sicher entschlüsseln.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Claus die Notizen allein für sich anfertigt: Er produziert keinen allgemeinverständlichen Text. Wegen des Stegnogrammsstils und vor allem wegen der Auslassungen sind die Notizen – ähnlich wie jene Falks (vgl. 6.2.4) – nur dazu geeignet, die Erinnerung des Schreibers zu stützen; er bedarf dieser Erinnerung aber zugleich, damit er seine Erinnerungsstütze überhaupt versteht. – Im Interview wird deutlich, dass Claus sich des Charakters seiner Mitschrift bewusst ist: „[H]eute habe ich schön mitg’schrieben, also eigentlich s-so schön auch wieder nicht, aber so, dass

ich's verstehe“ (131ff.), „[w]eil, wenn jemand *des* lesen würd, dann würd der keine Ahnung haben, mit was er's zu tun hat, aber ich könnt, kann die ganze Geschichte fast (.) mir merken.“ (138ff.) Betrachtet Claus seine Notizen unter allgemeinen Qualitätskriterien, muss er deren Güte einschränken, da sie sich nur an ihn adressieren; seine Mitschrift ist derart privat, weil Claus es schafft, seine Mitarbeit maximal zu rationalisieren, also seinen Aufwand zu minimieren. Wenn er die dadurch resultierende Unverständlichkeit zur Aufführung bringt, indem er der Interviewerin seine Notizen einfach vorliest, wie sie im Heft stehen – „Peter kommt heim, Nazi da, Streit, Nazi geht, Besuch, Karl Manisdorf“ (142), „sieht Nazi Haus ausräumen, Party, Nazikontrolle.“ (144) – so zeigt sich darin die Freude, die Claus an dieser Rationalisierung zum Unverständlichen hat. Sie beweist nicht nur, dass er den Anforderungen als Schüler mit einem Mindestmaß an Arbeit genügt, sondern bezeugt zugleich auch seine Distanz dem unterrichtlichen Anspruch gegenüber, es gehe um das Verstehen des zu Vermittelnden.

Hinsichtlich dessen, wie Claus den Film inhaltlich deutet, ist die letzte Eintragung in seinem Heft am aussagekräftigsten: „Knop will Peter zu HJ überreden“ (H\_Claus 19). Anders als bspw. bei „Streit“ (ebd. 5) wird hier die Beziehung zwischen den Personen qualifiziert, was nicht der Fall wäre, hätte Claus bspw. geschrieben: „Knopp spricht mit Peter“ oder „Peter mit Knopp im Auto“. Aus der Notiz wird die Spannung zwischen den beiden kenntlich (s. „will überreden“) und der strittige Inhalt wird ebenso benannt (s. „zu HJ“). Diese Szene enthält für Claus offenbar am meisten, da in ihr der Konflikt zwischen den Interessen von Peter und Knopp deutlich wird; zudem wird mit ihr die Spannung geweckt, ob Peter sich überreden lässt. – Wenn Claus im Interview angibt, der fragliche Mann wolle Peter „anbie-ten, der HJ beizutreten“ (55), so geht er nur noch von einer möglichen Differenz ihrer Willen aus: Peter will ggf. dasjenige, das Knopp ihm offeriert, nicht; dieser bekäme dann einen Korb. Anders als in der Notiz liegt der Akzent nicht darauf, ob es Peter gelingt, sich dem Angebot zu entziehen, das für ihn keines sein kann, weil es nicht seinen Interessen entspricht, denn so erscheint es noch offen, wie Peter das Angebot einschätzt. Dadurch wird der Interessenkonflikt zwischen beiden abgeschwächt, so dass sich bezweifeln lässt, ob die Spannung zwischen Knopp und Peter in Claus' Verständnis des Films so zentral ist, wie auf der Basis des Hefteintrags vermutet.

Im Interview wird deutlich, dass Claus den Unterricht in erster Linie als belastend erlebt und weniger als herausfordernd. Denn die fragliche Geschichtsstunde sei „nicht so anstrengend“ gewesen, „weil wir haben heut an Film ang'schaut“ (8). Tritt ein Film an die Stelle der Lehre einer Lehrperson, so müsse man „nicht immer nur abschreiben [...] und so“ (126) und könne dennoch „viel lernen“ (125). Er zieht daraus den Schluss, „[d]ass ein Film auch ausreichen kann“ (126f.), dass Unterricht also nicht anstrengender sein muss,

als es das Schauen eines Films ist. Gleichzeitig spricht Claus davon, „durch den Film“ (85) habe er allein „des mit den Swing Kids“ (86) „erfahren“ (85), „sonst hab ich eigentlich eh schon alles g’wusst“ (87f.). Das Prädikat „ausreichend“ relationiert Claus also faktisch nicht zu einem möglichst großen Vermittlungserfolg (s. „viel lernen“), sondern zur Funktionstüchtigkeit von Unterricht: Es markiert die Untergrenze, oberhalb derer glaubhaft behauptet werden kann, in dieser Stunde haben die Schüler „viel lernen“ können, auch wenn dies für die einzelnen Schüler nicht der Fall gewesen sein mag.

Vor diesem Hintergrund lässt sich Claus’ Bemühen, seine Notizen maximal knapp zu gestalten (s. o.), als Strategie verstehen, seinerseits die unterrichtliche Anstrengung möglichst gering zu halten (s. a. 180ff.). Dies bedeutet auch, dass Claus für sich selbst keinen eigenen Anteil am Unterricht reklamiert: Er gibt an, „wir [haben] jede Viertelstunde gestoppt“ (13f.) und „wir [haben] noch amal zurückg’spult“ (16f.), obschon dies jeweils die Lehrperson tat (vgl. bspw. GSK\_081107 495, 868, 1206; 871ff.). Diese Differenz ist für ihn nicht bedeutsam, da er sich im Unterricht dem didaktischen Arrangement, das die Lehrperson vorgibt, anschmiegt (s. o.). Dies heißt im Umkehrschluss, dass er die Lehrerin ebenso wenig wie sich selbst als Subjekt der Vermittlung ansieht, etwa in dem Sinne, dass er sich ihren didaktischen Entscheidungen unterordnen müsste, etwa, weil er selbst sich anders mit dem Gegenstand auseinandersetzen wollte.

Allein im Hinblick auf die Gültigkeit der Inhalte hat die Lehrerin eine herausgehobene Funktion: „Frau Professor Öhler hat uns (.) *erklärt*, ähm also worum es jetzt genau geht und was mir jetzt aufschreiben sollen“ (14ff.). Sie bringt für Claus die inhaltliche Dimension zur Geltung, die durch den bloßen, kollektiven Vollzug des Unterrichts (s. „wir“) nicht gegeben sei. Entsprechend reagiert das Erklären der Lehrerin auch nicht auf ein Nicht-Verstehen von Claus, sondern ermöglicht ihm vielmehr eine Beteiligung ohne Verstehen. Und entsprechend führen die Erklärungen der Lehrerin die Schüler auch nicht zu einem Verstehen, denn diese wissen danach nur, was sie „aufschreiben sollen“, was also hinsichtlich der Fixierung der Inhalte von ihnen erwartet werde.

Vor diesem Hintergrund lässt sich Claus’ Urteil verstehen, „mit Frau Professor Öhler is es (.) angenehmer“ (220; vgl. a. 9) als mit der vorigen GSK-Lehrerin. Denn dies drücke sich darin aus, „dass man nicht immer davor fürchten muss, dass man sofort ein Minus kriegt oder dass man über irgendwas dran kommt, was man net weiß“ (222f.). Frau Öhler sanktioniere schlechte Leistungen also weniger schnell und fordere den Schülern inhaltlich weniger ab. Für Claus ist die Eigenschaft „angenehm[.]“ folglich nicht didaktisch bestimmt; es geht ihm also nicht um eine gelingende Vermittlung, sondern um einen störungsfreien Ablauf der Stunde, der u. a. dadurch sichergestellt werden könne, dass etwaige Verstehensprobleme gar nicht erst thematisch werden. Am heutigen Unterricht war aus seiner Sicht mithin gut, dass es „eigentlich (.) ruhiger [war] als sonst (..) und es ist eigentlich alles reibungslos abg’laufen“ (120f.).

Diese Deutung stützt jene, Claus bemühe sich in der Stunde um Ruhe (vgl. GSK\_081107 258), weil ihn die Unruhe nerve, also im Interesse, den Unterricht in seiner Form wiederherzustellen, nicht aber in jenem, im Stoff weiterzukommen (s. o.).

Zwar reproduziert Claus die motivationale Ideologie, Noten seien ein „Ansporn“ (211), doch faktisch bedeuten sie ihm das Gegenteil: „[J]a wenn ich jetzt an (.) Fünfer hab, dann streng ich mich mehr an, als wenn ich jetzt eine bessere Note hab“ (173f.). Claus arbeitet also nicht auf eine Note hin, sondern höchstens von einer (schlechten) Note weg. Hat er eine gute Note bekommen, „dann denk ich mir, dann geht das so auch“ (174f.), also ohne dass er viel dafür tut. In dem Fall wird ihm bestätigt, er könne ohne Lernen zum Ziel kommen, so dass es sich folglich auch weiterhin nicht anstrengen wird. Dies erscheint vor allem deshalb rational, weil es ihm als unsicher gilt, er verstünde durch verstärkte Mitarbeit im Unterricht auch tatsächlich mehr.

Hinzukommt, dass Claus von sich das Bild hat, „eigentlich eher faul“ zu sein (131, 151). Dass er sich für die Gegenstände des Unterrichts nicht zu interessieren vermag, führt er also auf eine Charaktereigenschaft seiner Person zurück. Diese Deutung mag für ihn naheliegen, weil er sich insgesamt nicht als sonderlich „fit“ erlebt: „Ich bin meistens ziemlich müde, weil ich kann kaum einschlafen, am Abend. Ich schlaf immer erst so um zwölf ein.“ (155f.) Dieses außerschulische Nicht-Können macht es für Claus plausibel, es liege an ihm, wenn er den Anforderungen von Schule nicht gerecht werde. Wenn er nur ausgeschlafen wäre, könnte er auch gut mitarbeiten (vgl. 151f.). Claus erblickt also nicht im Unterricht und dem Mangel an tatsächlicher Vermittlung die Ursache für seine Erschlaffung. Im Gegenteil: Weil er sich selbst als verantwortlich, vielleicht sogar als schuldig betrachtet, kommt ihm nicht in den Blick, dass es quasi gar nichts zum Mitarbeiten gibt. Und so hat Claus den Eindruck, dass er an dem objektiv Dürftigen noch engagierter teilnehmen könnte.

Im Interview bestätigt sich, dass Claus in der Lage ist, sein Stenogramm zu ergänzen (vgl. 23-55). Er bebildert den Handlungsverlauf dabei reicher, als dieser dort fixiert ist, und zeigt damit, dass er das Gerüst nutzen kann, um an diesem seine Erinnerung festzumachen. Die Narration, die Claus entwickelt, wird dabei durch das Adverb „dann“ zusammengehalten (vgl. 23ff. passim), strukturbildend ist also die zeitliche Abfolge der Handlungen, nicht aber stellt Claus so einen Zusammenhang dar, der über Sinn gestiftet wäre (s. u. seine Verwendung von „halt“). Der Modus seiner Mitarbeit ermöglicht ihm also, das Gesehene zu reproduzieren, nicht deutet er es in einem erschließenden Sinn. Dies bestätigt auch, dass er in seiner Aneignung die thematischen Sortierungen, die er von der Lehrerin übernimmt, unterläuft (s. o.).

Als Intention der Lehrerin vermutet Claus, dass sie ihnen mit dem Film SWING KIDS „klarmachen will, wie, also wie das damals gelaufen ist“ (62f.). Er deutet das Setting damit eher als ein erzieherisches, denn als ein didaktisches, denn

beim Klarmachen sind die Schüler die Objekte der Aufklärung durch die Lehrerin, unabhängig davon, ob sie sich selbst dadurch aufklären könnten. Claus unterstellt damit auch eine Widerständigkeit auf Seiten der Adressaten, das, was die Lehrperson ihnen klarmachen wolle, nachzuvollziehen. „Wie eigentlich grausam das war“ (62f.), seien sich die Schüler also nicht im Klaren. Insofern geht Claus davon aus, dass sich seine Mitschüler und er selbst (vgl. „uns“ (62)) gegen diese verlangte moralische Einordnung des „[D]as“ sperren.

Claus selbst verbindet mit dem Thema „Nationalsozialismus“ erzieherische Ziele wie jenes eines „ernst[en]“ Umgangs „mit der Sache“ (71) oder auch die Maxime, „dass man halt vermeiden soll, dass das nie wieder vorkommt“ (74). Unwillkürlich negiert Claus dabei die moralische Lektion (s. die doppelte Negation aus „vermeiden“ und „nie wieder vorkommt“). Dies verweist darauf, dass er diese eher auf sagt, als dass er mit ihr etwas Bestimmtes aussagt. Was der erzieherische Sinn hinter dem Unterricht ist, weiß er folglich immer schon.

Er kennt aber nicht nur bereits das normative Ziel, über die Zeit des Nationalsozialismus ist er auch im Sinne des Allgemeinwissens schon informiert: „[H]ab ich eigentlich eh schon alles g’wusst“ (87f.). Gegen die These, diese Allbehauptung sei wörtlich zu nehmen im Sinne eines genauen, dezidierten Wissens um diese Ära, spricht, dass Claus diese Zeit im Interview im Unbestimmten lässt, indem er von ihr als „das“ (vgl. 62, 63, 74, s. a. 76), „so was“ (67) oder „es“ (68) redet. Das immer schon Bekannte und Geklärte muss nicht mehr expliziert werden, weil man sich eines geteilten Verständnisses sicher sein kann. Wenn er gefragt wird, woher sein Wissen stamme, gibt Claus an: „Familie. (.) Überhaupt.“ (90) Die Familie ist damit für ihn kein spezifischer Ort der Auseinandersetzung über den Nationalsozialismus, sondern ein Ort wie jeder andere Ort auch (s. „Überhaupt.“); anders formuliert: Claus ist dieses Thema eher via Sozialisation begegnet, als dass er sich mit diesem aktiv auseinandergesetzt hätte oder als dass es ein Thema wäre, mit dem ihn seine Familie verwickelt oder er diese verwickelt hätte (vgl. a. 94f.). Auch darin drückt sich aus, dass Claus das Thema „Nationalsozialismus“ als zugleich unbesprochenes und immer schon besprochenes erlebt, als eines, das weder geklärt wird, noch geklärt werden muss.

In der Folge bleibt das immer schon Bekannte für Claus letztlich jenseits seines Verständnisses. Wird er gefragt, warum man verhindern solle, dass sich der Nationalsozialismus wiederhole (vgl. 75), qualifiziert Claus nicht diesen als etwas Schlechtes, sondern dessen Effekte oder Folgen: „Ja, weil des (.) man hat ja g’sehen, da is a (.) Weltkrieg raus’kommen. (.) Und (.) des is net so a tolle Sache.“ (76f.) Heute könne man also wissen, dass solche politischen Bestrebungen dazu tendieren, „aus dem Ruder zu laufen“. Die Sache selbst bleibt aber letztlich eine *black box*. Gar nicht erst zu versuchen, den Blick auf das Innere zu richten, bewahrt Claus davor, sich dem Unverständlichen auszusetzen. (Vor dem er sich auch alleine sähe, d. h. ohne Unterstützung durch die Lehrperson (s. o.)) Damit hält er es auf Distanz. Entsprechend affiziert ihn der

Nazismus nicht in einer allgemeinen Hinsicht, etwa jener der Aufklärung über die Barbarei der Menschen, sondern Claus fasst ihn als umgrenztes Phänomen, mit dem er „fast kaum in Kontakt“ komme (83). Dies wäre für ihn wohl nur dann der Fall, wären Bekannte von ihm Neonazis.

Vor diesem Hintergrund sieht er auch in SWING KIDS das ihm Vertraute – bis auf die „Swing Kids“ selbst (vgl. 86f.). Doch deren Existenz stellt für Claus seine Deutung der Zeit des Nationalsozialismus nicht infrage; es handelt sich bloß um ein weiteres Detail. Vom Modus des Wiedererkennens zeugt auch, wie Claus im Interview die Filmhandlung wiedergibt. Denn in seiner Narration greift er immer wieder auf die Abtönungspartikel „halt“ zurück, markiert damit also, dass eine Begründung prinzipiell nötig wäre, diese sich aber von selbst verstehe. So versteht es sich für Claus, wohl angesichts dessen, was er über das nationalsozialistische Deutschland weiß, von selbst, dass die „Swing Kids“ „halt noch schnell die Musik umstellen [müssen]“ (41), wenn es auf ihrer „Party“ (40) „eine Nazikontrolle“ gibt (40f.). Eine andere Quelle der Selbstverständlichkeit kann auch sein Wissen darum sein, wie es in solchen oder ähnlichen Filmen über Jugendliche zugeht: Peter und Thomas „wollen ein Radio klauen, (..) und (..) dann werden sie halt erwischt“ (51f.). Für Claus' Aneignung erscheint in jedem Fall wesentlich, dass ihn der Film nicht mit etwas Unerklärlichem, etwas Neuem konfrontiert.

Indirekt bestätigt dies auch seine unwillkürliche Umdeutung, die er vornimmt, wenn er davon spricht, dass Peter „auf der Straße [sieht], wie Nazis ein Haus ausräumen und auf die Tür Versager schreiben“ (38f.). Denn dabei übersetzt er die Beschimpfung „VERRÄTER“ (GSK\_081107 680), die sich nur vor dem Hintergrund einer geltenden Treuenorm verstehen lässt, in eine, die in einer an der Leistungsnorm orientierten Gesellschaft droht. Diese unwillkürliche Aktualisierung ist jener Falks ähnlich, der in den 30er Jahren des 20. Jahrhunderts CDs und Discos verortet (s. 6.2.4); jedoch betrifft sie zentraler die Deutung der damaligen Gesellschaft als jene. Und so muss man vermuten, dass Claus mit einem Begriff wie bspw. Volksgemeinschaft nichts anfangen könnte. Er erkennt mithin das ihm Bekannte.

### **Die Logik der Aneignung Claus': Nicht-Vermittlung angesichts dessen, dass Bildung unterrichtlich vergeblich und thematischen unnötig ist**

Die Aneignung von Claus ist dadurch dominiert, dass Unterricht ihn anstrengt. Augenscheinlich erlebt er den GSK-Unterricht nicht als eine lebendige Vermittlung; wenn ihm dort aber nichts gelehrt wird und er dort nichts lernt, dann soll sich der Unterricht möglichst unmerklich vollziehen. Seine Enttäuschung darüber verarbeitend, dass ihm der Unterricht nichts bietet, was sein Lernen befördert, affirmiert er die Norm der Anstrengungslosigkeit, die ihm durch die unterrichtliche Didaktik implizit vermittelt wird: Denn nur auf diese Weise steht Claus' Aufwand für ihn in einer erträglichen Relation zum „Nutzen“ des

Unterrichts. Wenn er sich einen „angenehmen“ Unterricht wünscht, so weist dies nicht auf eine didaktische Hoffnung, die er hegt, denn Claus verknüpft dieses Merkmal nicht mit Vermittlung, sondern mit Nicht-Vermittlung im Sinne der Entlastung von nicht gelingender wechselseitiger Erschließung und der Suspendierung der Leistungsnorm. Über ein positives Bild von Unterricht, der ihn forderte und zum Verstehen führte, verfügt Claus nicht. Und so ist es ihm ein Ausweis der Professionalität der Lehrenden, dass diese „dafür ja ausgebildet san, dass die das beibringen, dass man sich das merkt“ (195f.), dass sie also ein Memorieren der Schüler bewerkstelligen können, bei dem diese mehr oder weniger Objekte der pädagogischen Einwirkung sind.

Dass Claus sich nicht selbst einer Referatsgruppe anschließt, bedeutet für ihn vor diesem Hintergrund daher nicht, dass er die Vertretungsstunde – so er an ihr teilnahm – nicht „sinnvoll“ nutzen konnte, sondern viel eher, dass er in der Lage war, diese ohne Anstrengung hinter sich zu bringen. Er akzeptiert das Urteil der Lehrerin, dass er ihrer als „Arbeitsplatz“-Vermittlerin bedürfe, um die organisatorisch geforderte Zuordnung herzustellen, auch wenn er, vergisst sie auf dieses, sich seine Gruppe lieber selbst auswählt. Aus dem Thema oder der gestellten Aufgabe jedoch erwächst für Claus weder eine sachliche Notwendigkeit der Auseinandersetzung, noch eine erzieherische Nötigung, etwaigen Schülerpflichten nachzukommen.

Aus seiner Ermattung vermag ihn das Thema „Nationalsozialismus“, so wie es ihm in diesem GSK-Unterricht begegnet, nicht hinaus zu führen. Für ihn ist dieses Thema bekannt. Dass er durch den Unterricht noch etwas darüber lernte, das seine Kenntnisse wesentlich erweitern oder gar als vermeintliches Wissen revidieren könnte, glaubt er nicht. Obschon deutlich wird, dass Claus den Nationalsozialismus an sich gar nicht zum Gegenstand seines Verstehens macht, weil dieser nämlich eine *black box* bleibt, und obschon sich diese Zeit objektiv dem Verstehen sträubt, ist sie für Claus das immer schon Bekannte. Eine Auseinandersetzung erübrigt sich für ihn, da er das angestrebte Ergebnis schon kennt. Dieses ist erzieherischer Natur: Von ihm als Schüler wird erwartet, den Nationalsozialismus moralisch zu verurteilen. Dem kommt er nach, und zwar so äußerlich, dass er, wenn er diesen Lernerfolg unter Beweis zu stellen versucht, die Lektion versehentlich verkehrt. Dies drückt seine Distanz zu dem Imperativ aus, „dass das nie wieder vorkommt“ (74), den er gleichwohl nicht infrage stellt.

Im Vergleich zu Ingo spielt das mögliche schulische Scheitern für Claus eine geringere Rolle. Der Modus seiner Aneignung, der wie jener Ingos als einer des Mittuns an der Nicht-Vermittlung zu charakterisiert ist, erklärt sich eher als eine *Form der Ermüdung*, denn als eine der Angst. Bei Claus dominiert die Erfahrung der *Vergeblichkeit von zu viel unterrichtlicher Mühe*; daher hat er Spaß daran, mit einem Minimum an Einsatz dennoch das Nötige zustande zu bringen. Im Unterricht tut er möglichst nicht mit; seine Teilnahme an der di-

daktischen Vermittlung ist auf die Vermeidung von Arbeit und Belastung angelegt (D1). Inhaltlich bleibt sein Lernen für ihn ohne Bedeutung. Angesichts der Erfahrung, dass ihm Bildung im Unterricht nicht möglich ist, und angesichts dessen, dass sie ihm bezogen auf das konkrete Thema zudem unnötig erscheint, verhält sich auch die Aneignungslogik von Claus lediglich negativ zum unterrichtlichen Anspruch auf Bildung (B1). Schüler ist Claus in dem Sinne, dass er sich den Regeln des Unterrichts (Selektion) und auch den Maßgaben der Lehrperson (Modus der Gruppenzuteilung) beugt; dies ist für ihn unproblematische Normalität (E2).

### 6.2.2.1 Das Verhältnis des Unterrichtens und des Aneignens Claus'

Claus' negatives Bild vom Unterricht korrespondiert mit der Deutung, die dem Unterrichten der Lehrperson zugrunde liegt, weder seien die Schüler über fachliche Inhalte für die Sache zu interessieren, noch sei es möglich ihnen diese als fachliche zu erschließen. Claus verkörpert diese adidaktische Position allerdings in einer trostloseren Radikalität, als dies die Lehrperson tut, bemüht sich diese doch immerhin, durch den Einsatz des Films ihr pädagogisches Heil noch auf dem Feld moralischer Erziehung zu finden.

Auch Claus erkennt in ihrem GSK-Unterricht eine in erster Linie erzieherische Intention, wenn er der Lehrerin unterstellt, dass sie ihnen „klarmachen will, wie, also wie das damals gelaufen ist“ (62f.). Dies erscheint insofern stimmig, als das rekonstruierte Unterrichten der Lehrerin ja ohne fachlich-inhaltliche Erklärungen auskommt. Ihre Intention erschließt sich Claus aber auch deswegen, weil er selbst das Thema „Nationalsozialismus“, wenn überhaupt, dann als erzieherisch relevantes, nicht aber als historisch zu verstehendes ansieht. Die mit diesem verbundene, unstrittige Lektion ist ihm derart bekannt, dass es Claus auf deren Gehalt gar nicht mehr ankommt. Ein Interesse, zu klären, was der Holocaust ethisch bedeute, besteht mithin bei ihm nicht. *Entsprechend stößt die erzieherische Absicht der Lehrperson nicht auf einen Bedarf von Claus*, der sich folglich bloß ihrer Erziehung ausgesetzt, aber nicht zu einer unterrichtlichen Selbsterziehung aufgefordert sieht.

Dass dies bei seinen Mitschülern anders sein könnte, bezweifelt Claus. Ihm müsste daher die Entscheidung der Lehrperson nachvollziehbar erscheinen, sich aus der Vermittlung herauszuhalten und auf die moralische Botschaft des Films zu setzen, um so nicht in einen Konflikt mit widerständigen, weil schon wohlherzogenen Schülern zu geraten. Noch plausibler wäre es ihm wohl, der Unterricht würde gänzlich entfallen; jedoch ist er sich darüber im Klaren, dass dies nicht ausreichte (vgl. 126f.), um den schulischen Obligationen zu genügen.

Formal folgt sein Aneignen dem Lehren der Lehrperson, wenn Claus, wie von der Lehrerin empfohlen, für seine Mitschrift zwei Spalten anlegt; doch platziert er seinen Text nicht in diesen. Ähnlich äußerlich bleibt sein Mittun, wenn er

sich einer Referatsgruppe anschließt, unabhängig davon, welches Thema diese zu bearbeiten hat. Die bloße Übernahme des Aufgabenformates bzw. der Sozialform versetzt Claus also noch nicht in die Lage, sich inhaltlich an dem zu orientieren, was didaktisch allein der Zweck dieser Form sein könnte. Die inhaltliche Seite der Form spielt in seiner Aneignung keine Rolle; darin unterbietet sie die didaktische Absicht, die das Unterrichten der Lehrperson impliziert – genau wie dieses selbst, denn die Lehrperson macht weder im Hinblick auf SWING KIDS noch auf die Referate eine inhaltliche Auseinandersetzung mit dem Thema „Nationalsozialismus“ stark. Auch ihr ist der Nationalsozialismus das Bekannte, das den Film SWING KIDS erklärt, nicht derjenige Gegenstand, den es sich über den Film zu erschließen gälte.

Und so entspricht bspw. Claus' durch „dann“ zusammengehaltene Narration des Films der Art und Weise des Zugriffs, die durch das Unterrichten der Lehrerin nahegelegt wird: Denn weil der vorgegebene fachliche Aspekt der Betrachtung sich im Film nicht finden lässt, bleibt allein der Fokus auf die Freundschaftserzählung und damit die filmische Oberfläche. Dass Claus das sich dort vollziehende Nacheinander nicht synthetisiert, kommt indirekt durch seinen gehäuften Einsatz von „halt“ zum Ausdruck. Auch das Unterrichten zielt nicht auf eine solche Synthese.

Claus hält sich als Schüler an die Anweisungen der Lehrerin, ungeachtet dessen, dass dies wohl bedeutet, in einer Vertretungsstunde nicht wie seine Mitschüler das anstehende Referat vorzubereiten. Sein fehlendes Engagement hier resultiert offenbar zum Teil auch aus der Erziehung der Lehrerin: Sie überlässt es nicht dem Schüler, sich zu einer Gruppe dazuzugesellen, sondern nimmt ihm diese Entscheidung ab. Indem sie ihm diese nicht zugesteht, signalisiert sie ihm, diese zu treffen, sei nicht seine Aufgabe, ja, er sei zu dieser Entscheidung nicht fähig; ein Angebot, das Claus gerne annimmt, da er ja selbst keine Ambitionen hat, sich in die didaktische Vermittlung mündig einzubringen. Konkret kommt es ihm zupass, da er, weil er sich keinen Ertrag erwartet, auf minimalen Aufwand bedacht ist.

Wegen Claus' spürbarer Ermattung und der damit verbundenen Nicht-Vermittlung fällt es schwer, positiv anzugeben, auf welche Weise es gelingen könnte, ihn zu einer unterrichtlichen Auseinandersetzung mit dem Thema zu veranlassen. Dass er die didaktische Vermittlung als unerquicklich erlebt und dass er das Thema „Nationalsozialismus“ auf die immer schon gelernte moralische Lektion verkürzt, stellt eine Barriere für eine inhaltliche Aneignung seinerseits dar. Diese könnte erst schwinden, wollte er etwas an der Zeit der nationalsozialistischen Diktatur näher verstehen; es wäre dann jedoch zudem erforderlich, der Unterricht vermittelte ihm die Erfahrung, dass sich die Mühe der historischen Befassung mit diesem Aspekt lohnte, weil sie ihm Verstehen ermöglichte. Vielleicht ließe ihn ein Hinweis auf seine unwillkürliche Umformung

der Beschimpfung „VERRÄTER“ in jene des „Versager[s]“ stutzen und eröffnete ihm die Frage, was dieser Unterschied über die Differenz der nationalsozialistischen und der heutigen österreichischen Gesellschaft aussage.

### 6.2.3 *Die Aneignung Berts*

„[W]enn man dann eben hört: Nationalsozialismus, dann weiß man eigentlich schon, um was es geht.“ &  
„[M]an muss auch lernen, [...] dass einem der Lehrer oder dann eben im späteren Leben der Chef immer das Leben schwer machen kann“

Bert ist derjenige Schüler, der im Unterricht auf die Frage, „warum“ (GSK\_081107 335) die Verfolger im Film auf den Mann, der von der Brücke gesprungen war, geschossen haben, die von der Lehrerin augenscheinlich erwartete Antwort gibt, dies sei darin begründet, dass es sich um einen Juden handelte (vgl. ebd. 348). Da sich Bert schon sofort nach der Warum-Frage der Lehrerin meldet (vgl. ebd. 335), wird er selbst den Mann als einen Juden erkannt haben. Ohne dass er durch die anschließende Frage nach der Charakterisierung des Mannes in diese Richtung geleitet worden wäre (vgl. ebd. 340), verfolgt er dieselbe Idee wie die Lehrerin. Vor dem Hintergrund, dass der Film den Verfolgten nicht als Juden klassifiziert, wäre zu prüfen, wie Bert auf diese Idee kommt. Sieht er in dem Mann deshalb einen Juden, weil er weiß, dass das nationalsozialistische Deutschland diese verfolgt hat? – Im Interview enthält sich Bert des Urteils über diese Person, denn er bezeichnet sie dort lediglich als „diese[n] eine[n] Mann“ (51f.)<sup>200</sup>. Dies deutet darauf hin, dass er im Unterricht eher an der Darstellung des Films aus der Sicht der Lehrerin mittat, als seine Sicht zur Geltung zu bringen. Anders formuliert: Dass Bert den Ermordeten dort als Juden bezeichnet, erhellt, welche Antwort er als die von der Lehrperson gewünschte Antwort antizipiert.<sup>201</sup> Diese Antizipation gelingt ihm, weil er die Unbestimmtheit des Films über Wissen bestimmen kann, das er an diesen Film heranträgt.

Außerdem wird deutlich, dass der Film Bert nicht vor ein Verständnisproblem stellt, sondern ihm unmittelbar zugänglich ist. Denn er weist – gemeinsam mit Otto – die Frage Veits, ob „die Swing Boys Juden oder Nazis“ (GSK\_081107 381) seien, brüsk zurück. Für Bert ist evident, dass diese „goar nix von beidem [sind]“ (ebd. 383); er operiert also mit einer klaren Trennung zwischen „Swing Boys“ und Nazis bzw. Juden. Weil er sich dieser Trennung so sicher ist, erscheint ihm die Nachfrage Veits völlig unberechtigt. Sie kann für ihn nicht Ausdruck eines Verstehensproblems sein; entsprechend versucht

200 Zahlen in Klammern, die nicht mit einem weiteren Zusatz versehen sind, beziehen sich in diesem Unterkapitel immer auf Zeilen in I\_Bert.

201 Auf diese Differenz verweist auch, dass Bert im Interview den Begriff des „Juden“ als eine religiöse Kategorie bestimmt (vgl. 72, 217ff.), wohingegen die Lehrerin augenscheinlich mit einer rassischen Definition operiert (s. 6.1.4).

er nicht, seinen Mitschüler von seiner Deutung zu überzeugen, sondern ihn zum richtigen Denken zu disziplinieren. Denn anders als er selbst hat Veit die moralische Botschaft des Films, wer die Guten und wer die Bösen sind, offenbar noch nicht kapiert.

Darüber hinaus gibt das Unterrichtstranskript wenig Aufschluss darüber, wie Bert sich den Film aneignet. Man erfährt, dass auch dieser Schüler sich an dem Problem abarbeitet, wie die Figuren im Film heißen (vgl. ebd. 521, 1192). Dabei geht er offenbar davon aus, dass Willi, der Bruder von Peter, „Philipp“ heißt (ebd. 521), was auf ein Verhören zurückgeführt werden kann.<sup>202</sup>

An einer Stelle des Films, als sich nämlich der Musikalienhändler gegenüber anderen Kunden für das Benehmen von Peter und Evey geniert (vgl. ebd. 784), „lacht“ Bert (ebd. 785). Offenbar geht er hier mit dem Film mit und amüsiert sich darüber, dass die ältere Generation der Swingbegeisterung einiger Jugendlicher verständnislos gegenübersteht. Sein Lachen bringt also nicht nur zum Ausdruck, dass er bei der Sache ist, sondern auch, dass er die Narration des Films nachvollzieht.

Im Hinblick auf seine Aneignung legen diese Hinweise die These nahe, dass Bert den Film als Film rezipiert und als Gegenstand des Unterrichts leicht zu verstehen meint, was daran liegt, dass er den Film unter Rückgriff auf sein Wissen um den Nationalsozialismus und die mit dessen Vermittlung verbundene erzieherische Absicht vereindeutigt. Anders als Veit (s. 6.2.6) wird Bert der Film nicht zu einem Gegenstand seiner bildenden Auseinandersetzung, sondern er erschließt sich diesen routiniert.

In seinem Hefteintrag sortiert er die Notizen unter dem Titel „Swing Kids“ (H\_Bert; s. hier und im Folgenden Abb. 16) in zwei Spalten, so wie die Lehrerin es empfohlen hatte (vgl. GSK\_081107 172ff.). Jedoch sind die Spalten überschrieben mit „Freundschaft“ und „Nationalsozialismus“ (H\_Bert), d. h. Bert verknappt die Formulierungen der Lehrerin auf je ein Schlagwort, wodurch besonders der Schwerpunkt, der auf „die Entwicklung (.) dieser nationalsozialistischen Strömungen und *dadurch* (..) die (.) gesellschaftliche Veränderung den Juden gegenüber“ fokussiert (GSK\_081107 165ff.), eine Veränderung erfährt. Gegenüber der Kurzfassung der Lehrperson, „Nationalsozialismus Juden“ (ebd. 174), fällt die Verkürzung weniger ins Gewicht, halbiert den Inhalt aber immer noch. Dies macht kenntlich, dass Bert sich einerseits an den didaktischen Hinweisen der Lehrerin orientiert, diese aber adaptiert. Für Bert ist das Zentrale des ersten Schwerpunktes der Blick auf den Nationalsozialismus.

202 Dass er dagegen Thomas offensichtlich für „Paul“ (H\_Bert) hält, wie sich seinem Hefteintrag entnehmen lässt, ist so nicht zu erklären. Wenn er im Interview auf diese Stelle in seinen Notizen Bezug nimmt, stützt er selbst: „Paul (.) öäh?“ (171) und verbessert sich dann zu „Thomas“ (172). Bert weiß also, wie dieser Protagonist heißt, hat den Namen aber beim Mitschreiben unwillkürlich durch einen anderen ersetzt.

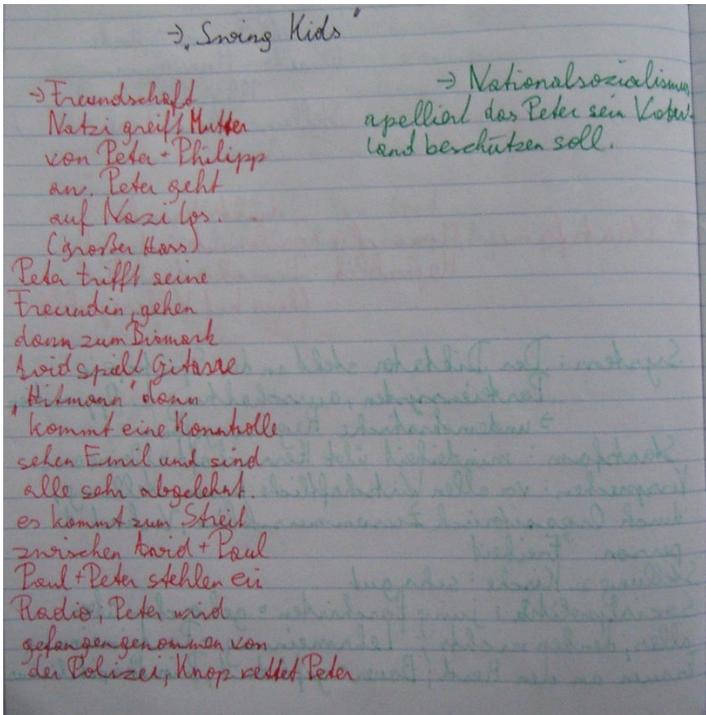
Was er in sein Heft notiert, sind knappe Hauptsätze, wie etwa jene: „Nazi greift Mutter von Peter + Philipp an. Peter geht auf Nazi los.“ (H\_Bert) D. h. er protokolliert in reduzierter Weise den Handlungsverlauf. Zweimal findet sich eine Verbindung zwischen solche Aussagen und zwar mittels „dann“ (H\_Bert). An diesen Stellen ordnet Bert das Geschehen explizit als zeitliche Abfolge, die er ansonsten nur durch das Aufeinanderfolgen im Protokoll wiedergibt. Anders formuliert: An diesen Stellen sind seine Notizen narrativer als in den verknappt protokollierenden restlichen Passagen. – Im Interview zeigt sich, dass Bert die Filmhandlung detaillierter vor Augen hat und auch jenseits der bloßen Handlung etwa auf die Position Peters reflektiert (vgl. 176ff.). Die Knappheit seiner Notizen schuldet sich also der Art und Weise, in der diese entstanden (vgl. a. 369ff.).

Von dem genannten Muster weichen noch zwei weitere Aspekte ab. So notiert Bert an einer Stelle: „(großer Hass)“ (H\_Bert; Klammer im Original), ergänzt also das Protokoll um eine Parenthese, die über eine Emotion Auskunft gibt und damit von der Beschreibung des Handlungsverlaufs abweicht. Diese Klammer findet sich im Anschluss an die Aussage „Peter geht auf Nazi los.“, so dass sie auf Peter zu beziehen ist. Als eingeklammerte steht diese Aussage außerhalb des eigentlichen Textes, wird nicht in diesen integriert. Bert ist sich also dessen bewusst, dass er hier von der Textsorte abweicht, die er ansonsten produziert.

Ähnliches gilt für die zweite Abweichung vom Muster, die darin besteht, dass Bert „Hitmann“ (H\_Bert) notiert, also diesen Namen aus dem Film zitiert. Wer oder was so heißt, gibt er nicht explizit an; dies lässt sich in den Notizen nur darüber verstehen, dass man diese Angabe im Zusammenhang mit der vorigen liest. Heißt es dort: „Avid spielt Gitarre“ (H\_Bert), so könnte sich „Hitmann“ auf Arvid, auf seine Gitarre oder bspw. auch auf ein Stück beziehen, das er spielt. Als Zitat befindet sich dieser Ausdruck sowieso auf einer anderen textlichen Ebene. Anders als bei dem Verweis auf die Emotion gibt er mit der Klammer hier jedoch eine Ergänzung auf der Ebene der Beschreibung.

Am Hefteintrag insgesamt fällt auf, dass die Spalte „Freundschaft“ wesentlich mehr Text aufweist, als jene zum „Nationalsozialismus“ (vgl. H\_Bert). Offenbar findet Bert im Film relativ problemlos „Stoff“, den er in die Freundschafts-Kategorie einordnen kann, dagegen wenig, was seines Erachtens mit dem „Nationalsozialismus“ zu tun hat. Diese Gewichtung könnte auch der Grund dafür sein, dass die Spalte „Freundschaft“ links steht und damit die erste Spalte ist, obschon die Lehrerin eine andere Reihenfolge vorschlug (vgl. GSK\_081107 165ff.). Der einzige Eintrag unter der Rubrik „Nationalsozialismus“ lautet: „apelliert das Peter sein Vaterland beschützen soll“ (H\_Bert). Da diesem das Subjekt fehlt, bleibt unklar, wer es ist, der an Peter appelliert. Diese Angabe kann also nicht für sich stehen. Die Lücke kann geschlossen werden, wenn man den letzten Satz hinzunimmt, der sich in der Spalte „Freundschaft“ findet: „Knop rettet Peter“ (H\_Bert). Dies hieße, der Eintrag in die Spalte

Abb. 16: Ausschnitt aus dem Hefteintrag Berts



Quelle: H\_Bert.

„Nationalsozialismus“ setzte jenen in die Freundschaftsspalte voraus: Dominant ist der Fließtext, der entsteht, wenn Bert den Film unter der Perspektive „Freundschaft“ betrachtet; nur ausnahmsweise passen Aspekte zum anderen Schwerpunkt, so dass er zu diesem keinen eigenständigen Text entwickelt. Allerdings wäre dieser Konnex weit deutlicher, notiere Bert den Apell rechts unten neben der Aussage „Knop rettet Peter“. Angesichts dessen, dass die Spalte „Freundschaft“ auf der aktuellen Heftseite Berts vollgeschrieben ist (vgl. H\_Bert), wäre auch denkbar, dass er den Platz der bis dahin leer gebliebenen Spalte „Nationalsozialismus“ nutzte, um seine Notizen zum anderen Schwerpunkt einfach dort fortzusetzen. Dies liegt besonders deswegen nahe, weil Bert nicht nur einen Spalten- sondern auch einen Zeilenwechsel vollzieht, denn er schreibt in der Spalte „Nationalsozialismus“ oben weiter, wodurch er keinen Platz verschenkt.

Gegen diese Lesart spricht nicht nur der Inhalt des Eintrages, der der Thematik „Nationalsozialismus“ grob zugeordnet werden kann, sondern auch,

dass Bert den Eintrag „apelliert das Peter sein Vaterland beschützen soll“ (H\_Bert) in grün schreibt und damit in der Farbe, in der er auch die Spaltenüberschrift notiert hat. Dass er vom roten Stift, mit dem er die Angaben zum in rot angegebenen Thema „Freundschaft“ aufschreibt, zum grünen wechselt, erzwingt eine bewusste Entscheidung dafür, diese Angabe dieser Kategorie bzw. Spalte zuzuordnen. Anders formuliert: Bert aktualisiert damit im Schreiben die vor dem Schreiben vorgenommene formale Sortierung in die beiden Aspekte. Faktisch wird es ihm im Nachhinein nicht gut möglich sein, zu rekonstruieren, wer an Peter appelliert, sein Vaterland zu beschützen; dies setzte nämlich voraus, die Seite der Chronologie gemäß von oben nach unten zu beschreiben.

Sein Vorgehen lässt sich als Indiz dafür deuten, dass Bert den Film nicht schon gemäß den beiden Schwerpunkten guckt und seine Notizen entsprechend problemlos in die linke bzw. rechte Spalte sortiert, sondern er ihn tendenziell ohne diese analytische Unterscheidung anschaut. Obschon es ihm augenscheinlich nicht leicht fällt, bemüht er sich dennoch, beide Schwerpunkte zu bedienen. Die legt die Vermutung nahe, er sei als Schüler dieser Lehrerin gegenüber in dem Sinne kooperativ, dass er ihrem didaktischen Angebot auch dann folgt, wenn es ihm nicht unproblematisch zu einer (integrierten, in sich schlüssigen) Lösung verhilft.

Im Interview erklärt er die Ungleichmäßigkeit, in der seine Spalten gefüllt sind, so: „Allerdings war jetzt bis jetzt eigentlich alles *nur* [...] von der Freundschaft, weil (.) der Nationalsozialismus is eigentlich noch nicht so wirklich durch'kommen“ (447ff.). Weil dies so ist, kritisiert Bert die von der Lehrerin vorgeschlagene Einteilung als „> {lächelnd;} [...] irgendwie a bissl hirnrissig [...] <“ (442f.). So entsteht der Eindruck, als bereue Bert es im Nachhinein, ihrem Spalten-Vorschlag gefolgt zu sein.

In gewisser Weise ist diese Gutgläubigkeit dem didaktischen Arrangement gegenüber für Bert aber alternativlos: Angesichts dessen, dass ihm durch das portionierte Ansehen des Films dessen Zusammenhang nicht klar wird (vgl. 378ff., 404f., 432ff.), muss Bert etwas aufschreiben, ohne zu wissen, „was im ganzen Film passiert“ (404), also ohne über eine Synthese des Geschauten zu verfügen. Hätte er diesen Überblick, müsste er sich auch nicht auf die didaktischen Tipps der Lehrerin verlassen. Diese Hilfen werden also für Bert nur deshalb nötig, weil das Schauen des Films selbst didaktisiert wird, indem der Film gestückelt präsentiert wird.

Trotz seiner Kritik an diesem Vorgehen, sieht er im GSK-Unterricht jene Mündigkeit gegeben, die die Lehrerin ihnen unterstelle: „[S]ie sagt ja, wir sind jetzt in einer Vierten<sup>203</sup>, also wir sind jetzt schon alt genug, um entscheiden, was wichtig genug is, und was ma nicht brauchen, und dass ma das eigentlich

203 Nach österreichischer Rechnungsart meint dies die vierte Klasse der weiterführenden Schule und damit den achten Jahrgang.

selber machen können“ (502ff.). Dass ihm in der aktuellen Stunde, nach seiner eigenen Auskunft (s. o.), wegen des gewählten didaktischen Vorgehens die Kriterien dafür fehlen, zu entscheiden, was „wichtig genug“ ist und was nicht, führt nicht dazu, dass er an diesem Selbständigkeits-Konzept zweifelt. Dies deshalb nicht, weil er den Sinn von Appellen wie jenem, sie sollten „nach ’m EVA-Prinzip lernen“ (548), oder des Hinweises, sie lernten nicht für die Lehrer, sondern für sich (vgl. 551), erzieherisch versteht. Bert fordert von sich, die Verantwortung für sein Lernen zu übernehmen und tut dies auch: „Wir lernen ja nicht für sie, sondern für uns, (.) eigentlich.“ (518f.) Auch, wenn er an sich bemerkt, dass er nicht aus eigenem Interesse lernt, so ist er doch bereit, die Norm zu akzeptieren, dass sein Lernen ein Lernen für ihn selbst zu sein habe. Praktisch heißt dies für ihn, dass er sicherstellen muss, über alles zu verfügen, was er „brauch[.],t, ob für’n (.) Test oder Lernzielwiederholung, das is dann wichtig“ (537f.). Diese Wichtigkeit ist also keine sachliche oder fachliche, sondern eine, die sich der Prüfungslogik der Schule und damit dem Berechtigungswesen schuldet. D. h. auch, dass Bert akzeptiert, dass das Lernen „für uns“ identisch ist mit einem Lernen für Klassenarbeiten o. Ä. Er identifiziert sich insofern mit dem Schüler als Leistungserbringer.

In gewisser Weise entlastet diese Art, in der die Schüler ihr Lernen „selbständig verantworten (.) soll’n“ (561f.), die Lehrenden didaktisch: Denn für Bert erklärt sich die Tatsache, dass das zum Film Notierte nicht zum Gegenstand einer Verständigung über diesen wurde, als Ausdruck der geforderten Selbständigkeit (vgl. 496ff.). Der didaktische Sinn des Settings besteht für Bert also nicht darin, die fachliche Urteilsfähigkeit der Schüler zur Geltung zu bringen bzw. zu befördern. Vielmehr ist die so eingeübte Selbständigkeit eine der Erledigung der schulisch gestellten Aufgaben. Er deutet das Arrangement der Stunde also in erster Linie als ein erzieherisches.

Dieses Verständnis von Mündigkeit zeigt sich auch, wenn Bert die Schule dafür lobt, dass „da (.) [...] der Lehrer [sagt], > {lächelnd;} was man lernen soll, [...] und das macht man dann halt so. <“ (682ff.) Die didaktische Engführung, die gerade nicht von den Schülern verlangt, dass diese selbst entscheiden, was inhaltlich wichtig ist und ihr Lernen entsprechend ausrichten, schätzt Bert, da er sich selbst nicht zutraut, eine solche inhaltlich begründete Entscheidung zu treffen. Dies lässt sich nur so verstehen, dass der Unterricht Bert keine Auseinandersetzung mit den Gegenständen ermöglicht, die die inhaltlichen Bedingungen für die verbreitete Mündigkeitsideologie schaffen könnte. Dass ihm im Unterricht eine solche Mündigkeit auch gar nicht abverlangt wird, lässt das Fehlen dieser Voraussetzung nicht zum Problem werden. So wäscht eine Hand die andere. In der Konsequenz heißt dies, dass Bert sich selbst als unfähig erachtet, in einer mündigen Weise zu lernen, und er aus diesem Grund ein hartes Vorgehen der Lehrer einfordert: „> {lächelnd;} Je mehr uns di-e Lehrer beschäftigen, desto mehr passen wir auf. <“ (786f.) Das Lächeln, das die Härte der Aussage mindert, verweist darauf, dass Bert ahnt, dieses Gesetz über das

Funktionieren des Unterrichts widerspreche dem nicht zu negierenden Anspruch der gepredigten Ideologie.

Er zieht sich auf diese Sicht der Dinge zurück, weil er erlebt, dass die Bedingungen für eine bildende Auseinandersetzung mit dem Gegenstand, durch die er die geforderte inhaltliche Mündigkeit erst erlangte, nicht gegeben sind. Wenn ihn der Gegenstand nicht „interessiert“ (762) und ihn die Art der Vermittlung nicht anspricht,<sup>204</sup> kann die geforderte Mündigkeit nur die sein, als Schüler die Verantwortung für die misslingende Vermittlung zu übernehmen. Diesen Schuh jedenfalls zieht Bert sich an.

Dies drückt sich darin aus, dass er Schreiben im Unterricht, das er nicht schätzt, weil ein solcher Unterricht anstrengender als ein rein mündlich abgehaltener sei (vgl. 596ff.), dennoch für notwendig und wünschenswert hält, weil er „dann aber auch besser lernen könne[.] danach“ (604). Bert nimmt damit hin, im Unterricht selbst nicht (hinreichend) zu lernen, denn er findet ja die pragmatische Lösung, sich auf der Basis des Aufgeschriebenen das Durchgenommene einzuprägen. Schreiben im Unterricht erkennt er in dieser Hinsicht folglich als Vorteil an („Pro“ (605)). Werde in einem Unterricht dagegen „alles mündlich“ (631f.) gemacht, müsse man nach Bert an der „Schularbeit“ (632) scheitern, „weil man einfach sagt: Ja, ppphh, [...] woher soll ich das wissen, wie man das jetzt schreiben soll?“ (633ff.) Bert benötigt also einen Text, der in der Stunde verfasst wurde, als Quelle für das Wissen, das abgeprüft wird. Werde etwas dagegen nur besprochen, so könne er es sich nicht merken, weil er selbst daraus keinen Text bilden könne, d. h. weil er es nicht verstanden habe (vgl. a. 645f.). Es wäre ihm folglich gar nicht möglich, sich zu einem Lehrervortrag o. Ä. selbst Notizen zu machen, weil ihn der Unterricht nicht dazu ermächtigt, den fraglichen Gegenstand selbst zu denken.

Wie eine Entschädigung für diese Form des heteronomen Lernens, für das die Schüler Eigenverantwortung übernehmen müssen, wie es „eigentlich jetzt schon alle Lehrer“ verlangen (561), erscheinen die infantilen Scherze, die die Klasse außerhalb des Unterrichts treibe: „[Z]um Beispiel, wir werfen Sachen beim Fenster raus“ (567f.) „[o]der ähm verstecken das Klassenbuch“ (571). Hier widersetzen sich die Schüler der Mündigkeitsanmutung, der sie – jedenfalls durch den rekonstruierten Unterricht – gar nicht gerecht werden können. Weil didaktisch nicht an den Bedingungen der Möglichkeit gearbeitet wird, dass die Schüler in der Sache mündig werden könnten, reduziert sich die ihnen gegenüber erhobene Mündigkeitsanforderung auf den erzieherischen Sinn, selbst Verantwortung für das Ausbleiben des Lernens zu übernehmen; und diese erzieherische Botschaft verfängt und zugleich provoziert sie, dass sich die so selbst erziehenden Schüler abseits des Unterrichts deviant verhalten. Mit

204 S.: „[D]ass man oft amal nicht zuhört, we-i-l einfach die Frau Professor vorne steht und redet, und wenn man a Viertelstund' [...] *durchredet*,“ (765ff.) „da is es dann einfach so, dass man einfach nicht zuhört, we-i-l es einfach langweilig is“ (770f.).

dieser Fratze der Unmündigkeit versuchen sie, der Schule zurückzugeben, was diese ihnen antut.

Im Unterricht jedoch fordert Bert von den Lehrenden, dass sie den Schülern die Konsequenzen aufzeigen, die ein nicht selbständiges Handeln habe: „[D]ie Schule bereitet einen ja doch irgendwie auf's Leben vor, weil man da ja sagt, der Lehrer gibt was vor, der is dann sozusagen de-r (.) Oberste, [...] und das muss man befolgen.“ (713ff.) Durch diese tendenzielle Überhöhung des Lehrers zum „Oberste[n]“ schreibt Bert ihm eine absolute Macht zu; dieses Zerrbild einer Lehrperson kann nur entstehen, weil er sich ihrer Sanktionsgewalt ausgeliefert sieht, etwa wenn es um Benotungen geht. Anders formuliert: Es sagt mehr über die subjektiv erlebte Ohnmacht des Schülers aus, als über die faktische Macht der Lehrenden. Deren Kommando hält Bert für hilfreich, denn es müsse einem ja beigebracht werden, „dass einem der Lehrer oder dann eben im späteren Leben der Chef immer das Leben schwer machen kann.“ (725f.) Schule hat also für ihn die Aufgabe, die Schüler zu desillusionieren, sollten sie nicht wie Bert schon wissen, dass man im Leben immer wieder mit Schikanen rechnen muss. Die Devianz, von der Bert berichtet, ist also eine, die sich die Schüler leisten, wenn und nur solange sie der Sanktionsgewalt der Lehrperson entzogen sind; weil die Schüler sich ihre Scherze nur jenseits des Unterrichts erlauben, stützen sie auf diese Weise dialektisch das Regime des Unterrichts, das für Bert nur eine Vorbereitung auf das soziale Regime ist, das ihm nach der Schule blüht.

Die konkrete GSK-Stunde lobt Bert, weil Frau Öhler den Gegenstand „durch'n Film“ (92) vermittelt habe, denn auf diese Weise „is es halt irgendwie interessanter“ (92) als „wenn jetzt der Lehrer nur vorne steht [...] und alles halt diktiert und (.) nur die ganze Stunde spricht“ (86ff.). Eine solche Instruktion fände Bert „langweilig“ (90). (Dass sie mit dem Diktat genau jene Mitschrift produzierte, die er sich wünscht (s. o.), spräche allerdings ihm zufolge wieder für diese Art des Unterrichtens: „Das is eigentlich immer so a Pro-und-contra-G'schicht“ (619).) D. h. das Lob der Didaktik dieser Stunde ergeht vor dem Hintergrund seines Unterhaltungsbedürfnisses und bspw. nicht mit Blick auf die Effektivität der Vermittlung (vgl. a. 208ff.). Und doch muss man unterstellen, dass Bert von einer Instruktionsstunde auch keine effektive und damit keine qualitativ andere Vermittlung erwartete. Nur so kann man verstehen, dass er „es eigentlich relativ gut“ findet (44), „eben dass sie [die Lehrerin; M.P.] nicht alles erklärt“ (45): Weil dieses Erklären weder die Sache erklärte, noch ihm etwas verständlich machte, was ihm zuvor unverständlich war, schätzt Bert es, im Unterricht nicht über Gebühr mit Erklärungen bedacht zu werden. „[D]ass sie uns das durch einen Film zeigt, wie das damals war“ (46), stellt daher für ihn die angenehmere Variante dar. Anders als das Erklären beansprucht die Operation des Zeigens (s. „dass sie uns das durch einen Film zeigt“), unproblematisch und ohne großen Aufwand zum Verstehen zu führen: Der Gegenstand kann von den Schülern einfach aufgenommen werden durch Schauen. Auf

diese Weise wird die Vermittlung für Bert unmittelbar: Die Lehrerin brauche nicht zu lehren, da sie sich der Darstellung durch das Medium des Films bedienen könne; und die Schüler brauchen so nicht zu lernen, da der Film das Vergangene zur Schau stelle. Mit dieser Vorstellung sanktioniert Bert, dass sich die Lehrperson durch das Zeigen des Films der Vermittlung entzieht. Wie sie sich für unzuständig erkläre, mit den Schülern an deren Verstehen zu arbeiten (vgl. 499ff.), so kappt Bert damit auch die Relation zwischen der Lehrerin und dem Gegenstand, so dass vom didaktischen Dreieck nichts mehr übrig bleibt als die Beziehung zwischen den Schülern und dem Gegenstand. Auch das ist ein konsequenter Ausdruck dessen, dass Bert die Mündigkeitsforderung entsprechend des „EVA-Prinzip[s]“ (548) inkorporiert hat.

Als Lehrende hat Bert die Lehrerin deshalb nicht nötig, weil er in SWING KIDS keinen Gegenstand sieht, der ihm eigens vermittelt werden müsste. Denn erstens vermittelt für ihn das Medium selbst (s. o.). Und zweitens ist der gewählte Film ein beliebiges Vehikel für das Thema „Nationalsozialismus“. Dies wird bspw. kenntlich, wenn Bert auf die Frage der Interviewerin, was er durch das Ansehen von SWING KIDS lerne, angibt: „wi-e de-r Hitler eigentlich wirklich war“ (101), obschon dieser im Film (bis dahin) gar nicht vorkommt. Berts Blick auf den Film ist also stark dadurch geprägt, dass er dessen Zeigen als moralische Instruktion über den Nationalsozialismus im Allgemeinen erachtet. Deren Ziel müsse es sein, Mythen, die sich um die Person Hitlers ranken, aufzuklären und so zu zerstören (vgl. a. 103ff.). Nach Bert bedarf es dieser Aufklärung, weil unhaltbare Einschätzungen über den Diktator im Umlauf seien. Somit herrscht für Bert eine Art Erziehungsnotstand, da das richtige Urteil nicht allgemein geteilt werde: Den extremen Urteilen über Hitler – er war „toll“ und ein „guter Mensch“ (103) vs. „der war (.) einfach nur (.) *doof* in der Birne“ (105) – müsse man begegnen, indem man die so Urteilenden zur Räson bringe.

Abstrahiert Bert vom konkreten Film, weil er diesen vor dem Hintergrund politischer Bildung sieht, so erscheinen seine Belege dafür, dass diese politische Bildung pädagogisch nötig sei, ebenfalls sehr abstrakt: Denn es erscheint unplausibel, Bert erlebe es als dominantes Muster, dass Hitler entweder für „toll“ und moralisch integer oder für minderbemittelt befunden werde. Allerdings weist sein eigenes Hitler-Bild eine Nähe zu der zweiten Extremposition auf, dieser sie „einfach nur (.) *doof* in der Birne“ gewesen. Denn Bert pathologisiert Hitler auf ähnliche Weise, wenn er angibt, dieser sei „verrückt gewesen“ (273f.). Zugleich erscheint es so, als ahne Bert, dass dieses pathologisierende Bild nicht erklären kann, wieso Deutschland bzw. Österreich zu einer nationalsozialistischen Diktatur wurde: Ist es wirklich plausibel, dass sich die Bevölkerung es gefallen ließ, von einem Irren regiert zu werden, ohne selbst auch „verrückt gewesen“ zu sein? Daher entsteht der Eindruck, dass Bert sich am Nationalsozialismus als dem Verrückten, das er rational nicht zu fassen bekommt, abarbeitet. Nur in moralischer Hinsicht ist er sich seines Urteils sicher

(s. u.); verstanden, wie es historisch zu erklären sei, dass es zum NS-Deutschland kam, hat er noch nicht. Vor diesem Hintergrund findet der Hinweis, „dass’s mehrere Attentate eigentlich auf’n Hitler g’geben hat“ (233f.), sein Interesse, denn er besagt etwas über das Verhältnis von Diktator und „Volk“, liefert einen Hinweis darauf, dass nicht alle die Herrschaft des Irren akzeptiert haben (vgl. a. 236ff.).

Diese Merkwürdigkeit aber, wie man sich eine solche Herrschaft erklären könne, bildet nicht den Fokus von Berts Aneignung des Films: Für ihn ist er in erster Linie Teil einer Erziehungsmission. „Weil ma ja eigentlich auch schon so weiß, [...] wenn man dann eben hört: Nationalsozialismus, dann weiß man eigentlich schon, um was es geht.“ (210ff.) Im Sinne eines eingeschliffenen Reiz-Reaktions-Zusammenhangs gilt es für Bert, die verlangte Haltung zum Nationalsozialismus zu zeigen: „Dass es eben um den Hitler geht und dass der net ganz (.) äh richtig war.“ (213f.) Dass Bert das Thema „Nationalsozialismus“ als Signal deutet, eine kritische Haltung zu bekunden, zeugt insofern von einer Distanz zu dieser Haltung, als er diese nicht einfach einnimmt, sondern dies tut, weil dies als erwünscht gilt. Diese Distanz wird inhaltlich auf der Schwierigkeit beruhen, die für Bert darin besteht, die Existenz dieses verrückten Regimes zu verstehen. Angesichts dieser Schwierigkeit artikuliert er seine moralische Abwehr in Form der Pathologisierung des Herrschers.

Weil der Nationalsozialismus als historische Epoche für Bert nicht sehr bestimmt ist, bildet er sich sein moralisches Urteil nicht präzise an der Zeit des Nationalsozialismus, vielmehr beruht es auf allgemeinen ethischen Erwägungen. So belegt er sein Urteil, „dass es eigentlich relativ erschreckend is, was die da also früher wirklich alles g’macht haben mit den Leuten“ (48f.), mit dem Hinweis auf die „Hetzjagd“ (51) im Film, in der die Polizei den Verfolgten zu Tode getrieben habe. Bert frapportiert die Maßlosigkeit des Vorgehens, dass die Jagd also nicht der Ergreifung des Verfolgten diene, sondern auf dessen Tod zielte. Bert dekodiert hier einen Aspekt der Filmhandlung als Hinweis darauf, dass der fragliche Staat ein Unrechtsstaat war, in dem Willkür herrschte: „[D]ass ma einfach äh sagt: Ja, der is (.) anders als wir, und wir (.) bringen den jetzt um.“ (64f.) Für ihn ist evident, dass das Kriterium der Andersheit dem gegenseitigen Morden keine Grenzen setzen kann, ja, in einem Kampf aller gegen alle enden muss. Mithin bedarf es nach Bert notwendig dieses ethischen Minimums. Darauf, dass er dieses Gebot dem Film entnimmt, haben wir keinen Hinweis. Alles spricht dafür, dass Bert seine Überzeugung, über die er schon vorab verfügte, an den Gegenstand der Stunde heranträgt.

Diese These wird dadurch gestützt, dass er das Kriterium der Andersheit nicht qualifiziert, diejenigen Gruppen von Personen, die vom Nationalsozialismus verfolgt wurden, also nicht näher bestimmt. Auch das Beispiel, mit dem er sein Urteil illustriert: „[M]an kann ja nicht hergehen und sagen: Na ja, der kommt au-s, (.) weiß nicht, (.) irgendwo aus der Türkei und nur, weil ich ihn den jetzt nicht mag, und er mir übe-r (.) Weg rennt, bring ich ihn um“ (67ff.),

zeugt von dieser Unbestimmtheit. So bestimmt Bert die Andersheit zwar zunächst ethnisch („der kommt [...] aus der Türkei“),<sup>205</sup> doch dann führt er noch zwei kontingente Bedingungen an (Nicht-Mögen und Über-den-Weg-Laufen). Ein solcher Mord geschähe letztlich aus einem affektiven Impuls heraus („nur, weil ich ihn den jetzt nicht mag“ (Herv. M.P.)) und kann so für Bert nicht legitim sein. So überzeugend diese Abwehr der Willkür auch ist, sie verfehlt die Rationalität, die in der Verfolgung etwa der Juden durch den nationalsozialistischen Staat lag. Darin ist Berts Moral naiv.

Als Rückseite dieser abstrakten moralischen Betrachtung des Films ergibt sich auch, dass Bert sich, obschon es sich ja um Jugendliche handelt (vgl. 325ff.), bspw. nicht mit den Protagonisten identifiziert, sondern stattdessen versucht, etwas „daraus [zu; M.P.] ziehen“ (327f.), was heute noch Geltung habe: „[E]s gibt ja den Rassismus eigentlich bis jetzt noch.“ (328) Bert lässt sich also nicht ästhetisch auf den Film ein, sondern betrachtet ihn mit Blick auf die Vermittlungsintention, die er unterstellt (vgl. a. 45f., 266ff.).

Lässt sich das Lob, die Lehrerin habe darauf verzichtet, den Gegenstand zu erklären, zum einen darauf zurückführen, dass Bert den Film nicht als ernstzunehmenden GSK-Inhalt ansieht und ihm die erzieherische Botschaft, die durch ihn vermittelt werden soll, sowieso klar ist, so lässt sich seine Auffassung, wie fragil die orale Tradierung von Historie sei, als weiterer Grund dafür nennen. Dadurch, dass Geschichte „immer weiter erzählt“ wird (113f.), verändere sich die Erzählung „immer wieder“ (116), wodurch sie von der Geschichte immer mehr abweiche (s. „Und dann geht das immer weiter auseinander.“ (119)). Und „wenn man dann der Hundertste is, der das hört“ (121), dann könne man, wie bei „Stille Post“, nicht mehr wissen, „wie das an’fangen hat überhaupt“ (123f.). Er rechnet also prinzipiell mit einer Differenz zwischen historisch Geschehenem und der erzählten, tradierten Darstellung von Geschichte. Und er glaubt, diese Differenz sei unkontrollierbar, er als „Hundertste[r]“ könne nicht einschätzen, wie es sich tatsächlich verhalten habe. Entsprechend ist er jeder Erzählung gegenüber skeptisch. Der Film SWING KIDS dagegen ist diesem systematischen Zweifel entzogen, weil er nicht erzählt, sondern „zeigt [...], (.) wie es wirklich war“ (126). Ist diese Differenzierung zwischen oraler und filmischer Darstellung von der Warte der Historik auch nicht plausibel, so wird ihre Plausibilität für Bert darin liegen, dass er den Film als überzeugende Veranschaulichung erlebt, die ihn als Zuschauer nicht mit Nicht-Verstehen konfrontiert, sondern einen in sich schlüssigen Realismus bietet, wogegen die Erzählung etwa der Lehrperson ihm aber das Vergangene weniger plastisch vor Augen führt und ihn daher weniger überzeugt. Von der unterschiedlichen Bewertung, die Film und mündliche Darstellung durch Bert erfahren, abgesehen, ist

205 An einer anderen Stelle im Interview nennt Bert auch noch das Kriterium der „Religion“ (72) als mögliche Ausformung der Andersheit.

festzuhalten, dass er sich augenscheinlich mit dem für Geschichte wesentlichen Problem befasst, wie Wissen über Vergangenes sicher tradiert werden kann. Seine Skepsis ist dabei prinzipieller Art, macht sich also nicht an einer konkreten Fehldeutung o. Ä. fest.

Ist Bert überzeugt, sicher zu wissen, welches moralische Urteil er hinsichtlich des Nationalsozialismus zeigen sollte (s. o.), so bedeutet dies jedoch nicht, dass er selbst für sich geklärt hätte, welche moralische Verpflichtung mit dieser Beurteilung heute noch verbunden ist. Bert kommt nicht damit zurecht, dass er als Nachgeborener („> {lachend:} ich war noch lange nicht geboren, <“ (288)) noch dafür verantwortlich gemacht wird, dass „die Juden“ „eigentlich unter'm Hitler ordentlich g'litten haben“ (268ff.). Er leugnet nicht das zugefügte Leid (vgl. 272, 300ff.), wehrt sich aber dagegen, dass auf Grund dieser Tatsache heute noch eine Anklage ergehe: „[S]ie können uns nicht hundert Jahre danach noch (.) sagen und daran (.) eigentlich verklagen, nur weil ein Mann also verrückt gewesen ist.“ (272ff.) Sich selbst fühlt Bert also nicht verantwortlich, weil er sich nicht in einer Kontinuität mit diesem Verrückten sieht. Sein Unverständnis, wieso seine Generation und auch er persönlich „beschuldig[t]“ werde (287), zeugt also davon, dass er es ablehnt, sich mit demjenigen, der das Leid „verursacht hat“ (296), also mit Hitler, zu identifizieren. Daher hängt es mit seiner Sicht auf das nationalsozialistische Deutschland zusammen, das ihm als Diktatur eines Verrückten erscheint (s. o.). Bert ahnt wohl, dass seine Haltung des „Es ist zwar richtig, aber ...“ (vgl. 272) moralisch unbefriedigend bleibt, denn auch, wenn er die *Beschuldigungen* abwehrt, weil er nicht schuldig sei, so bleibt doch sein Erschrecken über die nationalsozialistischen Verbrechen: „[W]enn man da bedenkt, was die [Juden; M.P.] eigentlich alles mitmachen haben müssen, is es schon irgendwie (.) recht schockierend.“ (300ff.) An diesem Punkt trennt sich für Bert potentiell die Frage nach persönlicher Schuld von der Frage der Verantwortung. Doch noch (?) ist für ihn nur eine Form der Verantwortlichkeit denkbar, nämlich jene, die auf persönlicher Täterschaft beruht. Die damit verbundene Abwehr einer umfassenderen Form der Verantwortlichkeit lässt sich verstehen aus einer Unfähigkeit heraus, sich dem Grauen zu konfrontieren. Auf diese verweist auch, dass Bert die Zeit des Nationalsozialismus als eine markiert, „auf die man eigentlich nicht so sonderlich stolz is“ (267). Denn dabei operiert er als rhetorische Finte ironisch mit der seines Erachtens unhaltbaren These, man könne Stolz verspüren angesichts dieser Zeit, nur, um diese Annahme dann zu negieren. Bert weiß also, welche Haltung dem Nationalsozialismus gegenüber nicht angebracht ist, ist sich aber unsicher, wie eine adäquate Haltung aussähe, die sein Unbehagen aufhobe.

### **Die Logik der Aneignung Berts: Unterordnung unter das unterrichtliche Regime zur Vorbereitung auf die kommenden Widrigkeiten**

Berts Zugang zum Fach GSK ist nicht über dessen Fachlichkeit bestimmt, etwa über ein historisches Verständnis. Vielmehr geht es ihm mit diesem Fach, wie

mit Schule und Unterricht allgemein, im Wesentlichen darum, dass er erzogen wird. Schule ist für ihn der Ort, der einen durch Zucht auf die Schikanen des Lebens vorbereitet: Diese gilt es also für Bert nicht aufzuklären oder zu verstehen, sondern auszuhalten.

Die pädagogische Ideologie des selbständigen Lernens in der Schule übernimmt er. Die Art und Weise, in der er dieser gerecht zu werden versucht, zeugt jedoch zugleich davon, dass diese Ideologie in der schulischen Wirklichkeit unterboten wird. Aus dem Appell, für sich, statt für die Lehrer zu lernen (vgl. 518f., 551), zieht Bert den Schluss, er müsse dafür Sorge tragen, sich das Durchgenommene für Tests o. Ä. einzuprägen. Er akzeptiert damit, dass der Hinweis, er gehe „auf eine *allgemeinbildende höhere Schule*“ (553), nicht darauf abzielt, ihn an den Sinn der Bildungsveranstaltung zu erinnern, sondern als Drohung an diejenigen Schüler zu verstehen ist, die den Anforderungen eines Lernens nach dem „EVA-Prinzip“ (548) nicht gerecht werden („wenn sie [die allgemeinbildende höhere Schule; M.P.] zu hoch ist, dann sollen wir uns eine niederere suchen“ (554)).

Anders als bspw. Lisi (vgl. 5.2.6) steht Bert damit nicht für den positiven Sinn der Ideologie ein, ist also nicht erfüllt von der Emphase des selbständigen Lerners, und dennoch verhält er sich der erzieherischen Botschaft gemäß, die diese Ideologie unter den gegebenen Bedingungen allein bereit hält. Diese Botschaft passt zu Berts Überzeugung, die Schule habe einen auf das unerquickliche Leben vorzubereiten, indem sie einem beibringt, dass man von anderen oder zumindest von Mächtigeren nichts Gutes zu erwarten hat und daher auf sich selbst verwiesen ist.

Der Gegenstand der heutigen GSK-Stunde, der Film SWING KIDS, ist für ihn insofern kontingent, als er nur einen Anlass bietet, zu beweisen, dass man die moralische Lektion aus dem Holocaust gelernt habe: „[W]enn man dann eben hört: Nationalsozialismus, dann weiß man eigentlich schon, um was es geht.“ (212f.) Das hat zur Folge, dass er sich dem Film als Film nicht eigens widmet. Und auch wenn er im Hinblick auf den bisherigen Unterricht zu der Einschätzung kommt, „der Nationalsozialismus is eigentlich noch nicht so wirklich durch'kommen“ (450f.), lässt ihn dies nicht an der Mission hinter dem Zeigen des Films zweifeln. Seine Wohlerzogenheit entsprechend der Ziele politischer Bildung macht es für Bert also überflüssig, den Film überhaupt als Gegenstand einer potentiell bildenden Auseinandersetzung zu erachten.

Die moralische Lektion, die Bert gelernt hat, besteht in der Ablehnung Hitlers als Person, da er „die ganzen Juden eigentlich *vergast* hat“ (217f.), „einfach so, nur weil sie einer anderen Religion bei-(.) [...]getreten sind und (.) er die einfach nicht mögen hat.“ (220ff.) Wegen dieser Willkürlichkeit erscheint Bert das Handeln Hitlers irrational, nicht nachvollziehbar (vgl. a.: „Aus welchem Grund auch immer.“ (224)) und so auch moralisch indiskutabel. Dies ist

darin begründet, dass Bert davon überzeugt ist, ein solcher Umgang mit anderen, der diese, weil sie andere seien, disqualifiziere, zerstöre die Basis von Sozialität: Dem Morden wären dann keine Grenzen gesetzt.

Das nationalsozialistische Deutschland führt Bert auf die kranke Person Hitlers zurück. Nur so kann er sich erklären, wie es zu einer solch verrückten Zeit kommen konnte. Objektiv steht Bert damit vor der Aufgabe, sich das Verrückte des Nationalsozialismus aufzuklären, indem er versuchte, dessen Irrationalität rational zu durchdringen. Dies schliesse ein, den Mord an „Anderen“, dessen Willkür er sich nur so erklären kann, dass er aus einer Laune heraus geschieht, als systematisch geplante und mit industrieller Rationalität betriebene Unternehmung zu verstehen. Und dies schliesse auch ein, das Verhältnis des Diktators zur Bevölkerung, die Entwicklung der Diktatur aus der der Republik zu „verstehen“. In einem Unterricht, den er lediglich als Anlass erlebt, die übernommene Haltung zum Nationalsozialismus zu zeigen, und der ihm nicht zu einem fachlichen Verstehen anleitet, wird ihm das nicht möglich sein.

Bert eignet sich die GSK-Stunde wesentlich als erzieherische Herausforderung an: Er stellt an sich als Schüler die *Aufgabe, sich in dem gegebenen Setting zu bewähren, das für ihn eine Vorbereitung auf die kommenden Widrigkeiten des Lebens darstellt* (E2). Mit der Selbsterziehung, die er als Schüler leistet, verfolgt er also keinen innerunterrichtlichen oder innerschulischen Zweck, sondern erachtet sie als die nötige Prozedur der Desillusionierung hin zum Erwachsenen. Angesichts der von ihm zitierten Parole des eigenverantwortlichen Lernens wirkt das Programm, als das er den Unterricht annimmt, wie eine Verkehrung aufgrund der erlittenen didaktischen Unzulänglichkeiten: Er bemüht sich darum, die Idee zu internalisieren, Eigenverantwortung bedeute, dafür verantwortlich zu sein, den Steinen, die ihm von denjenigen in den Weg gelegt werden, die diese Eigenverantwortung von ihm erwarten, möglichst geschickt und klaglos auszuweichen.

Den Unterricht erlebt er als eine Möglichkeit, sich auf diese defensive Position vorzubereiten, weil er dort genötigt ist, sich mit dem Unverstandenen nicht nur zufriedenzugeben (B2), sondern das Ausbleiben von Verstehen auch noch dadurch zu kompensieren, dass er das didaktisch Präparierte übernimmt (D2). Die Widersprüche des Unterrichts nimmt Bert als Schüler als Herausforderung an, sich für das Kommende abzuhärten, nicht werden sie ihm zu einem Argument gegen diesen.

### 6.2.3.1 Das Verhältnis des Unterrichtens und des Aneignens Berts

Bei der Bewältigung der Aufgabe, die Irrationalität des NS aufzuklären, hilft Bert der fragliche Unterricht nicht weiter. Zum Verständnis, wie es zu einem solchen Regime kommen konnte, leistet der Film SWING KIDS keinen Beitrag, da er auf die Situation von Heranwachsenden im faschistischen Deutschland

fokussiert. Die Ebene der Politik im Sinne der Verfasstheit des Staates usw. wird in ihm kaum thematisch.

Entsprechend ist SWING KIDS für Bert auch kein geeigneter Gegenstand, um seine ethischen Vorstellungen am historischen Phänomen präzise zu konkretisieren, da weder die Rassegesetze noch der industrialisierte Mord in diesem vorkommen. Da auch das übrige Unterrichten der Lehrperson die Schüler der Wirklichkeit der Barbarei (bis jetzt) nicht aussetzt, wird die Thematisierung des Films Bert in der Frage, was die Shoa 2008 für ihn als (österreichischen) Jugendlichen bedeutet, nicht weiterhelfen. So wird faktisch die psychologisierende und damit abwehrende Befassung mit dem Nationalsozialismus, wie sie für den Film typisch ist, die moralische Konditionierung fortsetzen, deren Lektion Bert schon gelernt hat: Er lehnt den Nationalsozialismus, besser: die Taten Hitlers ab. Berts Verständnis könnte hingegen befördert werden, würde bspw. geklärt, wie die Kategorie der Andersheit im Nationalsozialismus gefüllt wurde, so könnte ihm die Differenz dieser Willkür zu jener eines Mordens aus Lust und Laune aufgehen.

Dass die Lehrerin in ihrem Unterrichten den Film als unproblematischen Statthalter für die Zeit des Nationalsozialismus nutzt, der keiner kritischen Betrachtung auf seine Eignung als Quelle unterzogen wird, erscheint grundsätzlich heikel. Für Berts Aneignung erweist sich dieser didaktische Vorschuss dem Film gegenüber in besonderer Weise als problematisch, da dieser ja der Zuverlässigkeit oraler Tradierung misstraut, er den Film aber als Medium diesem Problem enthoben sieht. Für Bert wäre die prinzipielle Frage zu klären, inwiefern wir Zugang zu Historischem haben können; und diese Frage wäre zu konkretisieren u. a. bezogen auf verschiedene Medien geschichtlicher Darstellungen. Für diesen Schüler könnte es hilfreich sein, sich bestimmte Tradierungsprozesse anzusehen, um seinen Zweifel konkret zu prüfen und ggf. Kriterien für die Glaubwürdigkeit von Darstellungen zu entwickeln. Aufgabe wäre es dabei auch, seine grundsätzliche Skepsis auf die filmische Darstellung von Vergangem auszudehnen.

Wenn Bert vom Unterricht verlangt, unterhaltsam zu sein, weil er sonst didaktisch nicht verfangen könne (vgl. 86ff.), bestätigt dies implizit die Befürchtung der Lehrerin, die Schüler seien durch die Sache und deren doktrinale Vermittlung, in der die Lehrperson „alles erklärt“ (45), nicht zu packen. Da Bert es zudem wie ein allgemeines Gesetz formuliert, alle Schüler seien auf diese Weise nicht zu erreichen (vgl. 86ff.), weiß er die schulische Normalität hinter sich. Dies heißt zugleich, dass es diese ist, die ihn zu dieser Annahme leitet: Bert handelt hier von der zweiten Natur der Heranwachsenden als Schüler. Berts Hypothese beruht demnach auf seiner Erfahrung, dass ihn ein Unterrichten, mit dem ihm etwas gelehrt werden soll, dennoch nicht lehrt. Denn nur, wenn das Erklären der Lehrperson ihm die Sache nicht erschließt oder ihn nicht für diese erschließt, kann er es als sinnlose Anforderung erleben, solchen Aus-

führungen zu folgen. Weil Bert nicht damit rechnet, das Vermittelte im Unterricht und durch diesen hinreichend zu verstehen, ist er in seinem Lernen auf seine Mitschriften angewiesen.

Nur wenn man diese Erfahrung unterstellt, wird auch verständlich, warum Bert die Aufforderung, selbständig zu lernen, in der Weise annimmt, wie er dies tut, nämlich derart, dass er für die von ihm erzielten Schulleistungen Verantwortung übernimmt. Umgekehrt wird deutlich, dass die Lehrenden den Schülern nur dann ermöglichen könnten, die geforderte Mündigkeit zu zeigen, wenn sie sie die Sache lehrten, ihnen Urteile über diese zutrauten und ihnen Gelegenheit gäben, diese zu äußern bspw. zu entwickeln. Ist dies nicht der Fall, kommt der Anforderung nur der erzieherische Sinn zu, die Schüler in die Verantwortung für ihr Lernen zu nehmen. Auf diese Weise bescheinigen sich die Lehrenden nicht nur ihre eigene Unzuständigkeit dafür, die Auseinandersetzung der Schüler mit dem Gegenstand zu befördern, sondern provozieren auch, dass diese ihre Expertise für den Gegenstand nicht länger anerkennen. Die Forderung, die nur deshalb ergeht, weil die Lehrenden die Art und Weise, in der sich die Schüler in die didaktische Vermittlung einbringen, für mangelhaft befinden, führt damit letztlich dazu, dass die didaktische Beziehung zwischen Schüler, Lehrer, Gegenstand umso fragiler wird.

Praktisch versucht Bert diesem entgegenzuwirken, indem er sich augenscheinlich an den didaktischen Tipps der Lehrerin orientiert. So greift er in seiner Mitschrift nicht nur deren Spaltenvorschlag auf, sondern auch seine Ergänzung „(großer Hass)“ (H\_Bert) ist als Reaktion auf einen Hinweis der Lehrerin zu verstehen, hielt diese doch die Klasse an, „auch ein bissl auf die Gefühle ein[zugehen; M.P.]“ (GSK\_081107 514). Bert vertraut also darauf, dass von der Lehrperson fokussierte Aspekte relevant sein werden. Daher gehören sie für ihn notiert. Zugleich findet er aber keine Form, in der er diesen Gefühlsaspekt in seine Textform der knappen Beschreibung des Handlungsverlaufes integrieren könnte (s. o.). Die Klammer markiert daher die noch ausstehende Synthese zwischen dem Zugriff, der ihm unproblematisch zur Verfügung steht, und dem Anspruch der Lehrperson, das Wichtige zu beachten.

Auch die weitere Notiz, die über das von Bert gewählte Muster hinausgeht, sein Zitat „Hitman“ (H\_Bert), lässt sich auf das Unterrichten der Lehrerin zurückführen. Denn sie appelliert, „amal auf den Namen, den der Arvid noch hat“ (GSK\_081107 896), zu schauen. Auch in diesem Fall folgt Bert also der didaktischen Hilfe der Lehrerin. Anders als die Klammer markieren hier die Anführungszeichen, dass es sich um eine andere Art von Text handelt als beim Rest, welcher durch diesen gleichwohl ergänzt wird. – Die Ideologie, als Schüler selber zu „entscheiden, was wichtig genug is, und was ma nicht brauchen“ (503f.), eignet sich Bert also nicht als Anspruch an, selbst hinsichtlich der Gegenstände des Unterrichts urteilsfähig zu werden, sondern als jenen, seine Prioritäten so zu setzen, wie die Lehrperson es empfiehlt.

Auch wenn Bert ihr die Antwort gibt, der fragliche Mann sei deshalb verfolgt worden, weil sich „herausgestellt“ habe (GSK\_081107 335), er sei „Jude“ (ebd. 348), so ist dies weniger ein Ausdruck der tatsächlichen Annäherung zwischen der Gegenstandsdeutung der Lehrperson und jener des Schülers, als ein Indiz für die Reibungslosigkeit der Unterrichtskommunikation. Bert, der Juden als religiöse Gruppe auffasst (vgl. 72), ist bereit, die Zugehörigkeit zu dieser als Grund der Verfolgung des Mannes zu benennen, auch wenn es auf dessen Religionszugehörigkeit keinen Hinweis gibt. Weil er ahnt, worauf die Lehrerin hinaus möchte, gibt er die seines Erachtens gesuchte Antwort, ohne zu problematisieren, ob die Lehrerin ggf. etwas anderes unter dem fraglichen Begriff versteht. Das Lehr-Lern-Gespräch vollzieht sich in diesem Punkt also nicht in Form einer inhaltlichen Verständigung über die konkrete Sache.

Bert ist der einzige der im Zusammenhang mit dieser Stunde untersuchten sechs Schüler, dessen Aneignung erzieherisch dominiert ist; entsprechend *stimmt der Prius seiner Aneignungslogik mit jenem der Logik des Unterrichtens in dieser Stunde überein*. Dennoch besteht zwischen beiden Mustern eine *Differenz*, da die Lehrerin erzieherisch ein anderes Ziel verfolgt als Bert: Ihre Erziehung zielt zum einen darauf, die Heranwachsenden zu zivilisieren und zu Schülern zu machen, zum anderen darauf, ihnen durch den Film, die didaktische Vermittlung umgehend, die richtige Haltung zum NS beizubringen; Bert hingegen hat weder seine Erziehung zum Schüler noch die durch den Gegenstand im Blick, sondern die Zucht der Institution, da er diese als Vorbereitung auf sein späteres Leben ansieht. Die Selbsterziehung Berts ist eine Desillusionierungsprozedur hin zum Erwachsen-Sein; da auch die Erziehung der Lehrperson ein negatives Vorzeichen trägt, speisen sich beide daher aus dem Versperrt-Sein von Mündigkeit.

#### 6.2.4 Die Aneignung Falks

„[H]euer muss i schon amal was lernen.“ vs.

„[M]an merkt sich schon, eigentlich merkt man sich schon viel!“<sup>206</sup>

Im Unterricht wird Falk damit konfrontiert, dass die Lehrerin über seinen Namen nicht sicher verfügt. Dadurch entgeht er ggf. an einer Stelle einer Ermahnung (vgl. GSK\_081107 62f.), an einer anderen kommt er offenbar aus diesem Grund mit seiner Meldung nicht zum Zuge (vgl. ebd. 280ff.). So behilft er sich dann selbst, indem er wohl jenen Beitrag, den zu leisten er sich gemeldet hatte (vgl. ebd. 281), ohne an der Reihe zu sein, in die Klasse ruft (vgl. ebd. 299). Dies tut er, nachdem derjenige Schüler, den die Lehrerin versehentlich aufrief, indem sie seinen statt Falks Namen nannte, geantwortet hat, aber den von Falk anvisierten Aspekt dabei nicht benannte (vgl. 6.1.4). Es zeigt sich an dieser

206 Aspekte der Aneignung Falks finden sich bereits beschrieben in Gruschka/Pollmanns 2013.

Stelle, dass Falk der Frage der Lehrperson folgt und dass sie es ihm verunmöglicht, sich in die klassenöffentliche didaktische Vermittlung einzubringen. Dies nimmt Falk im Unterricht kritiklos hin, entbindet sich selbst lediglich, quasi aus Notwehr, von der Melderegel. Er weist sich damit als konformer, jedoch nicht als überangepasster Schüler aus.

Mit seinem unaufgeforderten Beitrag deklariert er Swing als „[a]usländische Musik“ (ebd. 299), operiert also mit der Unterscheidung zwischen ausländisch und inländisch (s. 6.1.4). Ohne dass diese Charakterisierung im Film schon deutlich herausgestellt worden wäre, markiert Falk damit, dass Swing von den Nationalsozialisten als fremd und „undeutsch“ erachtet wurde. So entsteht der Eindruck, dass Falk die Filmhandlung kontextualisiert, d. h. unter Rückgriff auf sein Wissen über die NS-Zeit erschließt, und dadurch die kulturellen Differenzen für ihn bedeutsam werden.

Für seine Mitschrift übernimmt Falk den Spaltenvorschlag der Lehrerin (vgl. H\_Falk\_1; s. hier und im Folgenden Abb. 17), zumindest zu Beginn (vgl. H\_Falk\_2). Auffällig ist zum einen, dass die Spalten ungleich breit angelegt sind (vgl. H\_Falk\_1), zum anderen, dass die rechte Spalte keine eigenen Einträge aufweist.<sup>207</sup> Für Falks Mitschreiben wird die Spaltenlogik also insofern nicht wirksam. Wenig plausibel erscheint es, dass er bewusst nur eine Seite der Unterscheidung bedient. Es wäre zu unterstellen, dass er sich beim Setzen des vertikalen Striches an der Länge der Spaltenüberschriften orientiert hätte: Nach der ersten ist schon fast die gesamte Heftbreite verbraucht, so dass die zweite Spalte entsprechend schmal ausfällt. Plausibler erscheint es anzunehmen, dass sein Eintrag nachträglich zu einer asymmetrischen Tabelle wurde, er also die schmale, rechte Spalte anmontiert hat, nachdem er seine Notizen zum Film unter dem Schwerpunkt „Nationalsozialismus Jugend“ (H\_Falk\_1 1) vorgenommen hat. Dies erklärte, wieso die Trennungslinie durch den Text verläuft, wo dieser die Zeilen bis nach rechts ausfüllt.<sup>208</sup> In dem Fall hätte Falk den zweiten Schwerpunkt nicht bewusst nicht bedient. Die Fortsetzung seiner Mitschrift auf einer neuen Seite weist keine Spaltenstruktur auf (vgl. H\_Falk\_2); entweder verzichtet er also konsequent darauf, die für ihn untaugliche Struktur fortzusetzen, oder er hat dort sein Versäumnis (noch?) nicht behoben. Sein Hefteintrag gibt also entweder Einblick darin, dass Falk sich von der didaktischen Aufgabe entbindet, wenn diese sich für ihn nicht sinnvoll bearbeiten lässt, oder darin, dass er der geforderten Struktur zwar formal zu entsprechen versucht, ohne diese nachträglich füllen zu können.

207 Darin ähnelt die Art der Befüllung jener der Spalten Berts, wobei er jedoch das Allermeiste genau der hier leer bleibenden Kategorie zugeordnet hat (s. Abb. 16).

208 Vgl. H\_Falk\_1 4-7, auch wenn das Überschreiben der Linie in der Abschrift nicht sonderlich gut wiedergegeben werden konnte.

Abb. 17: Ausschnitt aus Falks Hefteintrag

Falk:	Nationalsozialistischer Jugend	Freunde
	Zukunft Peter <sup>zur</sup> Naris schlägt Mutter	
	Peter verlobt. Er sagt das Kind	
	gesetzt verlangt absolute Treue, Mann <sup>Klopp</sup> Treue	
	wird Naris geht. Kropff fragt nach einem Mann	
	"Karl Maysdorf". Peter geht Platten Geschäft	
	erzählt Mädchen über Swing.	
	Sind ein <sup>Swing</sup> Club, Plötzlich ändern	
	Musik oder Naris kommen. sehr	
	Naris zwingt bei, sagen er	
	ist kein Mann. nicht möglich für	
	auf Fahrt mit Mori, wird	
	Peter mit <del>Swing</del> Swingmelodie	
	stabil wird wegen Schalplatte	
	Haben Radio können auch Musik.	
	Peter vor, Patrie gelassen	3 Seiten weiter

Quelle: H\_Falk\_1.

Die Spalten bezeichnet Falk mit „Nationalsozialismus Jugend“ und „Freunde“ (H\_Falk\_1 1). Wie die anderen Schüler auch, die diese Unterscheidung der Lehrperson aufgreifen (vgl. H\_Bert, H\_Claus), folgt er ihrer Verknappung der Angaben (vgl. GSK\_081107\_165ff.) zu Kategorien (vgl. ebd. 174). Auffällig ist, dass Falk offenbar unwillkürlich die „Juden“ (ebd. 167, 174), von denen die Lehrperson sprach, zur „Jugend“ macht, sich also verhöhrt, wobei ihm das Resultat seines Verhörens, der Begriff „Jugend“, in diesem Zusammenhang so plausibel erscheint, dass er sein Verhören gar nicht bemerkt (s. a. H\_Claus 1; vgl. 6.2.2). Dies lässt sich inhaltlich so deuten, dass in SWING KIDS für Falk die nationalsozialistische Jugend den Freunden, d. h. den vier Protagonisten, gegenübergestellt ist (s. u.: Jugend als Thema Falks). Seine Spaltenlogik entspricht damit der Konstellation im Film, wie sie etwa in der Hinterhofszene kenntlich wird, in der sich die „Swing Kids“ den HJ-ler entgegenstellen (s. 6.1.4).

Die Notizen Falks sind stenographisch verknapppt, so dass sich das Beschriebene teilweise nur schwer rekonstruieren lässt. Um bspw.

Jens  
Zuhause Peter Nazi † schlegt Mutter (H\_Falk\_1 3)

auszudeuten, muss der Leser die genannten Personen konstellieren.<sup>209</sup> Falk produziert keinen diskursiv verständlichen Text, sondern notiert in erster Linie eine Art Gedächtnisstütze für sich selbst. Dabei muss er hoffen, den Gehalt dieser Stütze durch seine Erinnerung anreichern zu können.

Von diesem knappen Muster weicht er an vier Stellen ab. Dreimal nämlich gibt Falk in indirekter Rede wieder, was Personen im Film sagen, bspw.: „sagt weiß selbst schwer Vater zu verlieren“ (H\_Falk\_2 3f.; vgl. a. H\_Falk\_1 4f., 11f.). Dies signalisiert, dass ihm diese Aussagen besonders relevant erscheinen. Sie sind jedoch bloß Zusätze zur Skizze des Handlungsverlaufs, denn in den jeweiligen Passagen fehlt entweder das Subjekt, das etwas sagt (s. o.), oder es wird durch ein Personalpronomen vertreten, so dass dieses auf die Handlungsbeschreibung zurückbezogen werden muss. Diese Beschreibung zu leisten, leitet Falk also bei seinem Schreiben.

Darüber hinaus gibt es eine Ergänzung in Form eines Zitates: „Karl Mangesdorf“ (H\_Falk\_1 7). Dieser Name ist wohl der des Mannes, nach dem (vermutlich) Knopp fragt (vgl. ebd. 6). Offenbar vermutet Falk, dass dieser Name noch von Belang sein wird, dieser Mann im Film noch irgendeine Rolle spielen wird. Er hört in diesem Namen sozusagen eine Ankündigung auf Zukünftiges, deutet diese Szene also vor dem Hintergrund der ihm bekannten Spannungsdramaturgie in Spielfilmen. Das Notieren des Namens zeugt demnach davon, dass Falk auf diesen Moment vorbereitet sein möchte, auch wenn ihm dadurch, dass der Film verteilt über mehrere GSK-Stunden angesehen wird, der übliche Modus, in dem er die Szenen von Filmen zusammenbindet, verwehrt ist.

Hinsichtlich Falks inhaltlicher Deutung des Films erschließt sich uns zudem, dass ihm das Verhältnis von „(Knopp)“ und „Nazi“ (ebd.) als spannungsgeladen erscheint, denn laut seiner Mitschrift kann der erste nur auftreten, wenn der andere abtritt: „Mann Klopft Türe und Nazi geht.“ (ebd. 5f.) Das Klopfen des einen ist ihm ein Signal für das Gehen des anderen. Auch deutet er das Verhältnis von Swings und Nazis als tendenziell problematisch: „[S]ehen Nazis swingboy dabei, sagen er ist kein Nazi“ (ebd. 10ff.). Dass er diesen Ausspruch notiert, lässt darauf schließen, dass nach Falk im Film die Frage virulent ist, ob sich Nazi-Sein und Swing-Sein vertragen.

Die daraus ableitbare Hypothese, Falk folge dem Film aufmerksam und erschließe sich die Konstellationen der Figuren, wird durch das Interview deutlich gestützt. Es zeigt sich dort, dass Falk den Film als erstes als einen solchen

209 Zu klären wäre: Bei wem zu Hause? Ist Peter ein Nazi? Oder ist Jens ein Nazi? Oder handelt es sich um drei Personen (plus Mutter)? Wessen Mutter wird von Jens geschlagen? – Diese Fragen stellen sich nur dann nicht, wenn man um die entsprechende Geschichte weiß.

„[ü]b-e-r Nationalsozialismus“ (17)<sup>210</sup> klassifiziert: Für Falk ist der Film also wesentlich durch das fachliche Thema bestimmt, über das er Auskunft gibt. Erst dann nennt er der Interviewerin den Filmtitel (vgl. 18). Falk widmet sich damit nicht diesem Film als diesem Film, sondern als einem Beitrag zum Thema „Nationalsozialismus“.

Wenn er auf die Filmhandlung zu sprechen kommt, benennt er zunächst die Protagonisten und charakterisiert diese als „Swing Kids, also die geh’n immer am Abend in (.) solche Tanz-kl-klubs, wo Swing g’spielt wird“ (19f.). Dann benennt er deren Gegenspieler: Einmal verweist er auf „Hitler“ (20), dann auf die „Nationaljugend“ (22); Falk verortet die Swings damit politisch und dies sowohl gegenüber dem „Führer“ und damit quasi vertikal, als auch gegenüber den Gleichaltrigen, die sich der staatlichen NS-Jugendorganisation angeschlossen haben. Hat er so den Plot gerahmt, gibt er den Inhalt des bis dahin geschauten Filmabschnitts ausführlich und recht detailliert an (vgl. 23-58). Dies ist ihm nur deshalb möglich, weil er den Film aufmerksam geguckt hat und sich die Bedeutung des Gezeigten erschlossen hat. Im Interview entspinnt sich seine Schilderung dadurch, dass er das Aufeinanderfolgende mittels „dann“ verknüpft, das er in diesem Passus über dreißig Mal und damit inflationär verwendet. Obschon so die Chronologie des Films strukturgebend wird, weist seine Schilderung auch inhaltliche Verknüpfungen des Geschehens auf (s. u.), d. h. der Film zerfällt für Falk nicht in ein Nacheinander unverbundener Ereignisse.

Gaben die Notizen trotz ihrer Knappheit schon einen Hinweis darauf, dass Falk den Blockwart und Knopp als Gegenspieler im Lager der Nazis erkannt hat, so bestätigen seine Ausführungen im Interview, dass er bspw. versucht, die etwas undurchsichtige Figur des Knopp genauer einzuschätzen: „[D]er Knopf, des is| (.) der hat, (.) glaub ich, z-ziemlich viel Einfluss“ (53f.). (Dass er dabei nicht sicher über dessen Namen ist (vgl. a. 31, 56), behindert ihn bei diesem Zugriff augenscheinlich nicht. Falk identifiziert die Figur als Figur, nicht tut er dies über den Namen, den sie trägt.)

Die Genauigkeit, mit der Falk den Film im Interview nacherzählt, sei exemplarisch im Vergleich mit der Notiz über die Razzia verdeutlicht:

Sind in Swingklub, Plotzlich andere Musik da Nazis kommen. sehen Nazis swingboy dabei, sagen er ist kein Nazi. (H\_Falk\_1 9ff.)

Im Interview schildert er diese Szene wie folgt:

dann sind sie wieder in Klub g’angen, in Swingklub, un-d dann (.) haben sie aber plötzlich andere Musik g’spielt, also Polka war das, und dann (.) ähm, sind auf einmal s| also Nazis reinkommen und haben kontrolliert, obwohl (.) nur als-o Musik, di-e (.) legal ist, gespielt wird und (.) dann haben sie bemerkt, dass da einer von ihre früheren Freunde dabei war, der

210 Zahlen in Klammern, die nicht mit einem weiteren Zusatz versehen sind, beziehen sich in diesem Unterkapitel immer auf Zeilen in I\_Falk.

auch ein Swing Kid war, und da haben sie dann festgestellt, dass er sicher nicht freiwillig zu denen gegangen is, sondern gezwungen worden is (35ff.).

Neben der augenfälligen Komplexität seiner Narration erscheint auch sein Detailwissen, etwa über den Schwenk von Swing zu Polka, bemerkenswert.

Die Differenz zwischen seinen Notizen und seiner mündlichen Darstellung deutet darauf hin, dass Falk nicht mitschreibt, um seine Aneignung des Films festzuhalten, sondern dass er auf diese Weise maximal Anker setzt für seine Erinnerung. Seine Notizen erfüllten dann den Zweck, durch sie später die Erinnerung an das Geschehene wachrufen zu können. Dass diese Erinnerungsfunktion didaktisch nötig ist, erklärt sich für Falk daraus, dass der Film nicht am Stück geschaut werden kann, denn deswegen müsse sichergestellt werden, „dass ma nicht wieder vergessen, wenn wir’s nächste Mal weiter schau’n“ (126f.). Die Notizen haben also an sich keinen Anteil an der Auseinandersetzung mit dem Film, etwa, weil sie ihn auf eine bestimmte Weise aufschlüsseln. Diese Einschätzung passt dazu, dass die Schwerpunktsetzung, die die Lehrerin ja für die Notizen empfiehlt, von Falk zwar aufzugreifen versucht wird, jedoch ohne den Erfolg, seine Mitschrift dadurch zu systematisieren. Insofern erschließt sich Falk der beanspruchte didaktische Zusatznutzen nicht.

Gleichwohl gehe die Knappheit, mit der er den Film schriftlich festhält, aber auch auf die Anweisung der Lehrerin zurück: „Das haben wir stichwortartig (..) schreiben sollen.“ (320), erläutert er der Interviewerin die knappe Form seiner Mitschrift, wegen der jene offenbar Schwierigkeiten hat, diese zu verstehen (vgl. 314ff.). Die gewählte Form ist also nicht nur ausreichend ausführlich, damit das Notierte Falks Erinnerung im vorgegebenen Modus des Filmschauens stützt, mit ihr entspricht er auch einem didaktischen Auftrag der Lehrerin. Die Heteronomie, die in der Auskunft, sie haben es so „schreiben sollen“ steckt, harmoniert dabei mit dem Modus, in dem Falk selbst den unterrichtlich gestellten Anforderungen nachkommt.

Dennoch würde er selbst das didaktische Arrangement weniger kleinschrittig regeln, denn er schlägt vor, „dass mer des vielleicht dann nach dem Film alle z’ammen wiederholen und des dann schreiben, nach dem Film“ (185ff.). Er wendet sich damit gegen das mehrfache Abstoppen des Videos während der Stunde, welches seines Erachtens dazu führt, dass „dann [...] die ganze Kont|Konzentration vom Film weg[kommt]“ (189f.): Falk, der dem Film folgen kann und dem sich dessen Geschichte schon durch das Anschauen erschließt, fällt dadurch sozusagen wieder aus der Auseinandersetzung mit dem Film heraus. Diese Unterbrechung lohne sich vor allem deshalb nicht, weil „man dann zwei, drei Wörter sch| nur schreiben kann“ (301f.), wenn man sich an den Auftrag hält, den Film stichpunktartig zu dokumentieren. Auch die Friktion, die dadurch auftrete, dass seine Mitschüler ggf. mehr Zeit benötigen („muss man dann oft warten, bis die anderen fertig sind“ (191)), schlage so mehr zu Buche. So entstehe Leerlauf, der die didaktische Effektivität des Unterrichts mindere.

Diese Effektivität beweist sich für Falk vor allem dadurch, dass durch seine bloße Teilnahme an diesem bei ihm Erhebliches „hängen bleibe“: „[M]an merkt sich schon, eigentlich merkt man sich schon *viel*“ (194). Dieses Merken vollziehe sich quasi als unwillkürlicher, passiver Vorgang und werde zudem durch Techniken wie Abschreiben optimiert gewährleistet (vgl. 196ff.). Entsprechend ist auch die Wiederholung des Gesehenen, zu der die Lehrperson die Klasse anhalte, aus Falks Sicht überflüssig: Sie stellt eine Routine dar, die ihm weder etwas abverlangt, noch im Hinblick auf das Aneignen des Films etwas bringt (vgl. „Ja, (.) also *da hamma dann halt erzählt bis* zu dem Juden, der zusammengeschlagen worden is.“ (133f.; Herv. M.P.)). So entsteht der Eindruck, dass Falk sich als erfolgreicher Lerner erleben muss.

Dieser wird durch die Auskunft gestützt, die Vermittlung der Lehrperson ermögliche ihm ein anstrengungsloses Lernen: „[A]lso eine Lehrerin, die, es ist eigentlich wie eine Geschichte erzählen“ (283f.). Falk rezipiert also die Instruktion wie eine Narration und lernt so rasch und angenehm (vgl. 242ff.).<sup>211</sup> Sein Gegenbild dazu ist das eines eigenständigen Erarbeitens der Inhalte durch Lesen, ein Vorgehen, das ihm unproduktiv erscheint (vgl. 285ff., vgl. a. 309ff.).

Dieser Gewissheit der didaktischen Effektivität steht entgegen, dass Falk zugleich angibt, er sei bis jetzt nach dem Muster verfahren, zu „schau’n, höchstens zwei Vierer oder so“ (207f.) als Noten zu erhalten.<sup>212</sup> Er war also bemüht, seinen schulischen Lernerfolg zuverlässig zur unteren Grenze hin abzusichern, die noch eine Versetzung gewährleistet. Der faktische Ertrag seines erstaunlich guten Merkens besteht also nicht in durchweg guten Zensuren. Und entsprechend gibt es neben dem beschriebenen anstrengungslosen Lernen noch ein weiteres, nämlich ein Lernen im Sinne eines Sich-Bemühens um gute Noten durch Pauken, Üben usw., wie es im folgenden Vorsatz zum Ausdruck kommt: „[H]euer muss i schon amal was lernen.“ (208f.) Diese Pflicht zum Lernen, der er sich ausnahmsweise unterstellt, der Zwang, sich dieses Mal um ein besseres Zeugnis zu bemühen, rührt daher, dass Falk die „Schule wechseln will“ (211), sich also innerhalb des Bildungssystems neu positionieren möchte. Dazu ist er bereit, sich anzustrengen. Diese zweite Spielart des Lernens ist damit eher erzieherisch als didaktisch konnotiert: Es geht um das selbstverantwortliche Kompensieren des Nicht-Lernens, das durch den didaktisch reibungslosen Automatismus des Lernens durch bloße Teilnahme am Unterricht produziert wird. Anders ausgedrückt: Wenn Falk angibt, er habe „> {lachend;} bis jetzt net viel g’lernt < insgesamt, (.) die letzten drei Schuljahre“ (209ff.), will er damit kein Ineffektivitätsurteil über die Schule bzw. den Unterricht aussprechen, obschon

211 Vgl. dazu im Unterschied Bert, der der Narration der Lehrerin misstraut, weil sie wie alle orale Tradierung unsicher sei (vgl. 6.2.3).

212 Im österreichischen Schulsystem stellt eine Vier („genügend“) die zweitschlechteste Bewertung dar. Die Versetzung ist durch Fünfer, d. h. durch als „nicht genügend“ bewertete Leistungen, gefährdet.

seine Auskunft objektiv ein solches bedeutet; vielmehr legt er eine Art glücklicher Beichte ab, mit wie wenig Einsatz er es bis ins achte Schuljahr geschafft habe. Das Gymnasium, das er aktuell besucht, war für ihn augenscheinlich kein Ort, an dem er sich im Sinne eines Bildungsganges weiterentwickelt hat. Aus dieser Perspektive blickt Falk jedoch auch nicht auf seine Schulzeit: Die Zeitverschwendung fällt ihm nicht auf, weil er die didaktischen Routinen bis jetzt als hinreichend effektiv erfahren hat.

Dieses relative Gelingen ist auch der Grund dafür, dass Falk den Unterricht als die notwendige Bedingung des Lernens erfährt. Ohne diesen fehle ihm der didaktische Rahmen, der ihn, so seine Überzeugung, erst zum Lernen veranlasse (vgl. 280ff.). Zudem erscheint ihm das didaktische Setting des Unterrichts so funktional, dass er dort reibungslos lernen könne: Tritt irgendein Problem auf, „dann brauch i nur aufzeigen und sagen, ob sie das noch mal genau erklären könnt' (.) und so (.) oder wenn mich jetzt was genau interessiert, dann kann, könnt' i noch amal nachfragen (..) ja“ (290ff.). Dass die Lehrperson zu Diensten ist, bestärkt Falk in der Vorstellung, im Unterricht nicht am Stoff scheitern zu können.

Zu diesem Lob des unterrichtlichen Settings kommt hinzu, dass Falk den Unterricht von Frau Öhler zu schätzen weiß. Er vergleicht ihre Lehrweise mit jenen der beiden GSK-Lehrern, die zuvor in dieser Klasse unterrichtet haben (vgl. 6ff.). Deren didaktisches Vorgehen charakterisiert er aus der Perspektive eines Beobachters (vgl. 9ff.). Relativ zu diesen beiden Varianten sei der Unterricht der aktuellen Lehrkraft „ziemlich gut“ (14).

Zu begründen versucht Falk dieses Urteil über die Effekte, die das Tun von Frau Öhler zeitige: „[W]eil (.) man (.) beteiligt sich auch beim Unterricht und das ist auch nicht so (.) langweilig.“ (14f.) Woran dies jedoch liegt, dass er und die anderen sich mehr beteiligen, ist für Falk augenscheinlich nicht greifbar. In gewisser Weise kommt er selbst in seiner Beobachtung des Unterrichts als Objekt der Didaktik der Lehrperson vor, das auf die eine oder andere Weise „manipuliert“ wird. Und zwar erfolgreich manipuliert wird.

Die Lehrerin mag sein Verhalten als Schüler auf die eine oder andere Weise steuern, für Falk ist jedoch auch sie nicht das Subjekt, nicht das Zentrum der Vermittlung: Diese läuft für ihn faktisch über den Film (vgl. 59ff.). Didaktisch betrachtet ist für ihn also der Gegenstand entscheidend; die Lehrerin richte nur das Arrangement ein.

Im Interview danach gefragt, ob sich die Lehrerin „auch speziell an dich gewendet“ habe (135), spricht Falk jene Situation an, in der ihr seine Adressierung misslang (s. o.). „> {lächelnd:} Sie wollt mich was fragen, aber dann hat sie'n Namen verwechselt (.) mit meinem Sitznachbarn, < und dann hat se halt den gleich g'nommen.“ (137ff.) Da er dies „lächelnd“ berichtet, lässt sich ausschließen, dass ihn diese Namensverwechslung dominant kränkt. Er nimmt sie nicht persönlich – wie er auch Noten nicht persönlich nimmt (s. u.). Vielmehr

kann er sich darüber amüsieren, wie dumm eine Lehrperson dasteht, wenn ihr das nötige Wissen fehlt, um das zu erreichen, was sie unterrichtlich möchte.

In diesem Zusammenhang ist auch interessant, dass Falk erstens meint, er habe „das gleiche sagen“ wollen (144), wie das, was sein Sitznachbar Arne gesagt habe, der statt seiner an die Reihe kam. Denn objektiv stimmt dies nicht, gibt Arne auf die Frage der Lehrerin, was die Musik betrifft, die die „Swing Kids“ hören (vgl. GSK\_081107 286), doch u. a. an, die Nazis seien „net sehr erfreut über“ diese gewesen (ebd. 298), Falk hingegen charakterisiert sie als „[a]usländische Musik“ (ebd. 299). Auf die inhaltlichen Unterschiede der Beiträge legt er also nicht Wert, sondern darauf, dass diese als gleichsinnige Antwort auf die gestellte Frage gelten können. Die These, dass ihm nichts daran lag, etwas ganz Bestimmtes in den Unterricht einzubringen, wird zweitens dadurch gestützt, dass Falk diese Namensverwechslung im Zusammenhang mit einer anderen Frage der Lehrerin erinnert (vgl. 146ff.), als sie sich tatsächlich ereignete (vgl. GSK\_081107 286ff.). Auch erinnert er, „es hat vorher schon einer (.) erzählt, bis dahin, und dann wollte ich weitererzählen“ (153f.); sein Beitrag ist ihm also ein Glied in der Kette aus Schülerbeiträgen und somit kommt ihm kein besonderer Status zu. Die Austauschbarkeit der Schüler, die sich unfreiwillig in der Verwechslung ihrer Namen ausdrückt, hat Falk also in gewisser Weise internalisiert: Ob er antwortet oder sein Sitznachbar Arne, tut nichts zur Sache. Offenkundig ist ihm weder daran gelegen, sich mit bestimmten Beiträgen zu profilieren, noch durch Nennung des entscheidenden Aspekts die Sache abschließend zu klären. Vor diesem Hintergrund lässt sich die oben entwickelte These, sein Reinrufen, durch das er die Darstellung Arnes inhaltlich ergänzt, sei als eine Art Notwehr zu verstehen, nicht länger halten: Denn Falk erlebt es offenbar nicht als Not, seine Deutung nicht in den Unterricht einbringen zu können. Es liegt nunmehr näher, dass er Arnes Darstellung durch seinen Beitrag komplettieren bzw. stützen oder bloß „weitererzählen“ wollte.

Diese entspannte Sicht auf die mündliche Mitarbeit rührt auch daher, dass für Falk Noten nichts über ihn als Person, seine Intelligenz o. ä. aussagen. Im Gegenteil sieht er sich selbst in der Lage, die Noten in gewissem Maße zu steuern: „[W]enn die Note schlecht is, ja, (.) muss i halt schauen, dass ich’s nächste Mal besser mach“ (226f.; vgl. a. 207ff.). Zeugnisnoten sind für ihn also Resultat seiner Anstrengung. Entsprechend versteht Falk sie als Lohn, den man in der Schule einstreicht. Diese Deutung des Verhältnisses von Lernanstrengung und Noten als das eines Tauschverhältnisses unterstellt Falk der Schülerschaft generell, denn wie er bedürften alle Schüler der Noten als Motiv ihrer Anstrengung (vgl. 231ff.).

Hinsichtlich des Films stellt Falk noch heraus, dass in diesem die „Swing Boys“ nur als Aufhänger genutzt würden:

[E]-s geht nicht speziell um die Swing Boys, sondern es hat auch was mi-t (.) der national-sozialistischen Jugend zu tun und (.) auch (...) ja, weil man auch ziemlich gut die Situation

von der Jugend sieht, (.) also (.) dass die sich da ziemlich viel wehren haben müssen und alles (63ff.).

Falk nimmt damit auf die Konstellation zwischen Swinganhängern und HJ Bezug, dies aber weniger, weil diese Gegenüberstellung für ihn die jeweiligen Gruppen erst charakterisierte (s. „nicht speziell“ „sondern [...] auch“), sondern weil der Film für ihn die Lage der Jugend insgesamt zeige. Für ihn ist der Film damit eher einer über die Konsequenzen, die die Erwachsenen der nachkommenden Generation zugemutet haben, als einer über Konflikte unter den Jugendlichen: „[D]a is eigentlich die Jugend (.) verhaut worden. (...) Die da früher g'lebt hab'n, (.) im Krieg“ (255f.). Daher empfindet Falk für alle Jugendlichen Mitleid, egal, ob sie dem Nationalsozialismus anhängen oder sich für Swing begeisterten: „[D]ie Jugend (.) ähm hat eigentlich nicht richtig leben können, weil sie immer, sie (.) haben eigentlich immer in Angst gelebt und (.) ja.“ (272f.) Das Leid der damaligen Jugend stellt für Falk die Differenz zu seinem eigenen Leben dar; d. h. er identifiziert sich mit den Protagonisten des Films, weil sie in einem ähnlichen Alter sind wie er, aber es überwiegt die Unvergleichbarkeit, „weil (.) > {lachend;} ich werd eigentlich nicht < (so) beobachtet von irgendwen oder so“ (73f.). Was ihn diese Unvergleichbarkeit erfahren lässt, woran sich also die damalige Irrationalität festmachen lässt, weckt Falks Interesse (vgl. 79f.).

Wie er Mitleid mit der Jugend zur Zeit des Nationalsozialismus empfindet, so ist sein Blick auf diese Zeit generell dadurch charakterisiert, dass er Anteil am Leid der früheren Generationen nimmt, im Zusammenhang mit dem Thema „Nationalsozialismus“ speziell an dem der Juden (vgl. 252ff.). Für ihn ist dieses Thema dadurch gekennzeichnet, dass „es [...] was [is], was wirklich passiert is“ (248f.), was sich also ereignet hat, auch wenn man es sich ggf. nicht vorstellen kann. Weil „es“ Wirklichkeit war, gibt es für Falk eine Verpflichtung, sich ihm zu stellen. Diese liegt für ihn darüber hinaus darin begründet, dass es „auch tragisch“ gewesen sei (249). Später zieht er diese beiden Aspekte zusammen: „[E]s war wirklich was, was (.) schlimm war und (.) ja.“ (252) Ihn interessiert also nicht alles, was sich ereignet hat (vgl. 250f.), sondern sein Interesse wird über die unmoralische Qualität des Ereignisses, konkret über das Unrecht, das Menschen erlitten haben, gestiftet. Das Leid, das den Juden widerfuhr, bemüht er sich, in Worte zu fassen: Sie „sind wie Tiere behandelt worden eigentlich, könnt ma sagen“ (254f.). Die Art der Behandlung erscheint Falk also nicht menschenwürdig; zugleich verfehlt die gewählte Metapher im Kern das, was tatsächlich geschehen ist, da die Vernichtung der Juden nicht vergleichbar ist mit dem Umgang, den wir in unserer Gesellschaft mit (sog. Nutz-)Tieren pflegen. Falk arbeitet sich also noch daran ab, das Grauen zu fassen.

Darüber hinaus ist der Nationalsozialismus für ihn etwas, das „nicht so wie (.) irgend so was [is], was vor a paar tausend Jahren passiert is“ (249f.): Seine

Zeit ist also noch relativ nah, stellt für Falk keine abgeschlossene Vergangenheit dar.<sup>213</sup> Wohl wegen dieser relativen Nähe identifiziert sich Falk auch mit den im Film auftretenden Jugendlichen. Obschon ihm deren Situation unvergleichlich mit seiner eigenen erscheint, erkennt er in ihrer Lebenswelt unwillkürlich seine eigene, wenn er die Schallplatten als „Swing-CDs“ (35) und das „Café Bismarck“ als „Disco“ (24) bezeichnet. Epistemisch betrachtet, wird hier die Grenze kenntlich, die dadurch entsteht, dass Falk nur heutige Begriffe zur Verfügung hat; diese greifen für ihn, obschon sie die Sache nicht richtig bezeichnen. Seine Aneignung ist in diesem Punkt ahistorisch, weil er das Geschilderte als etwas anderes zu kennen meint. Allein unter politischer bzw. gesellschaftlicher Perspektive erscheint es ihm unvergleichlich (s. o.).

Durch das Interview erhalten wir Einblick auch in einen weiteren Aspekt von Falks inhaltlicher Aneignung. Denn es klärt sich, wieso es ihm relevant erschien, die Aussage in seine Notizen aufzunehmen, dass „das neue gesetz [...] absolute Treue [verlangt]“ (H\_Falk\_1 4f.). Nämlich wird offenkundig, dass er den Begriff „Treue“ im Sinne der Treue zwischen Ehepartnern deutet:

der Nazi, der seine Mutter geschlagen hat, d-e-r (.) wa-r, er wollt, i wa| ähm, irgendwa| wegen, weil seine Mutter hat, glaub ich, amal sein verstorbenen Vater betrogen und er hat zu ihr gesagt, ja, dass (.), dass ma abso| dass ma jetzt (em) neuen Gesetz absolut treu sein ha| muss und er könnte helfen (87ff.).

Dass die Mutter im Zusammenhang mit der Rede von Treue erpressbar ist, plausibilisiert sich Falk, indem er von einem Ehebruch o. Ä. ausgeht. Insofern stellt ihn der Film an dieser Stelle vor ein Verstehensproblem, als ihm nicht deutlich ist, „warum“ (102) man nun „absolut treu“ sein müsse: „[D]as is nit g' sagt worden. Also (.) das is von den Nationalsozialisten.“ (103) Der Verweis auf diejenigen, die dieses Gesetz erlassen haben, bedeutet so viel wie die Auskunft, dass ihm selbst der Sinn des Gesetzes nicht einleuchtet. Die Ermahnung des „Nazi[s]“ notiert sich Falk also, weil in ihr noch etwas Unverständenes steckt. Im Hinblick auf seine inhaltliche Aneignung ist interessant, dass Falk den Begriff der Treue auf den Bereich des Privaten, der Intimität bezieht und nicht im Sinne einer politischen Forderung nach unbedingter Folgebereitschaft deutet, wie es im Zusammenhang mit dem Nationalsozialismus motiviert wäre. Zu dieser Fehldeutung mag ihn veranlasst haben, dass der fragliche Blockwart Peters Mutter in SWING KIDS durch die Ermahnung daran, dass ihre Treue zweifelhaft sei, gefügig machen möchte (vgl.: „Ich dachte, mit Ihrer Vergangenheit würden Sie meinen Schutz zu schätzen wissen.“ (GSK\_081107 457f.)). Im Film thematisiert also ein Mann Treue, um so eine Frau an sich zu binden; der Schutz, den er ihr in Aussicht stellt, möchte er ihr als neuer Mann an ihrer Seite – und insofern privat – gewähren. Um den politischen Sinn der Rede „Der neue Befehl verlangt absolute Treue.“ (ebd. 464) zu verstehen, muss man den Begriff der Treue aus dem Kontext lösen, in welchem er als

213 Vgl. im Unterschied dazu Ingo (s. 6.2.1).

(sexuelles) Druckmittel eingesetzt werden kann. Dies tut Falk nicht, doch zugleich ist er von der so resultierenden Lesart „eheliche Treue“ nicht völlig überzeugt.

### **Die Logik der Aneignung Falks: Sicherstellung des Lernerfolges, der nötig ist, den anvisierten schulischen Weg zu beschreiten**

Falks Aneignung ist dadurch bestimmt, dass er sein Lernen dreifach zu modulieren weiß. Zunächst lernt er, indem er sich merkt, was im Unterricht behandelt wurde (vgl. 194ff.). Dieses Merken ist eine Art passiver, anstrengungsloser Vorgang: Das Durchgenommene verfängt sich während der Stunde quasi an Falk. Von dieser unterrichtlichen Form des Lernens unterscheidet er jene, mit der er sich dasjenige aneignet, was im Unterricht nicht an ihm hängen blieb, nämlich das eigentliche Lernen, das Pauken, mit dem er zu Hause die entsprechenden Inhalte wiederholen muss (vgl. 208f.). Dass dieses zweite Lernen gar nicht nötig wäre, lernte Falk im Unterricht hinreichend, wendet er nicht als Kritik gegen das erstere Lernen. Angesichts der Anstrengungslosigkeit, mit der sich dieses vollzieht, erwartet er von diesem nicht viel, ja, er ist vielmehr überrascht, wie gut diese Art des Lernens funktioniert (vgl. 194). Falk rechnet entsprechend gar nicht (mehr?) damit, dass der Unterricht der eigentliche Ort seines Lernens sei; offenbar hat er sich damit abgefunden, dass ihn der Unterricht nicht mit seinen Gegenständen in eine bildende Auseinandersetzung bringt. Damit schreibt er auch eine dritte Form des Lernens ab, jene der Bildung (vgl. 209ff.); seine Schulzeit erlebt er als Leerlauf. Er kann sich damit trösten, gemessen am mageren *output* bis jetzt nicht zu viel investiert zu haben (vgl. 210ff.). Falk erweist sich darin insofern als pflegeleichter Schüler, als er den Unterricht nicht am mit ihm gesetzten Verstehensanspruch messen wird und weil er jenen Formen von Didaktik, die für diese Unterbietung ursächlich sind, zuarbeitet. Dies sowohl durch Aufpassen im Unterricht, als auch – im systematisch eintretenden Zweifelsfall – durch Pauken zu Hause. Dieses Muster lässt erwarten, dass Falk die Schule erfolgreich absolvieren wird, es sei denn, er schafft es durch seine häusliche Nacharbeit nicht, sich die kommenden Inhalte so einzuprägen, dass er im Unterricht den Eindruck vermitteln kann, diese zu beherrschen.

Auch in anderer Hinsicht verfügt Falk über eine Autonomie gegenüber dem, was das Unterrichten ihm objektiv zumutet, hier konkret die Erfahrung, im Unterrichtsgespräch übergangen zu werden, weil er für die Lehrerin „unansprechbar“ ist. Da dem Gespräch mit der Lehrperson aus Falks Sicht gar keine besondere Bedeutung zukommt, etwa, weil es in ihm um die Klärung einer ihn angehenden Sache ginge, macht es ihm nichts aus, ein austauschbarer Teilnehmer an diesem zu sein. Diese Distanz, in die sich Falk so zum Unterricht als Form bringt, lässt sich als Rückseite dessen verstehen, dass er didaktisch-inhaltlich von diesem nichts erwartet. Souverän ist er, weil er abgeklärt ist; dies

ermöglicht es ihm, sich praktisch affirmativ zum so abgespeckten Unterricht zu verhalten.

Falks Blick auf die Zeit des Nationalsozialismus ist dadurch geprägt, dass er sie als eine tragische Zeit deutet (vgl. 249). Seine Zuwendung ist damit affektiv: Er empfindet Mitleid sowohl mit den verfolgten Juden als auch mit der Jugend, die um ihre Unbeschwertheit gebracht worden sei. Dieses Leid nimmt er zur Kenntnis und erkennt es damit an, jedoch ohne die Bedrängnis der Juden nachzuvollziehen und ohne „die Situation von der Jugend“ (65) differenziert zu betrachten. In dem Sinne wendet Falk sein Mitleid nicht in den Versuch, diese Zeit kognitiv zu durchdringen.

Entsprechend abstrakt bzw. leer erscheint das pädagogische Ziel, das seines Erachtens mit der Behandlung des Nationalsozialismus verfolgt werde: „[M]it *dem* versucht man, wenn man *das* lernt, dass *das* dann nie wieder passiert, dass jeder weiß, wie *das* war und (.) dass *so eine Situation* nicht mehr passiert.“ (111ff.; Herv. M.P.) Weil er das Vergangene noch nicht verstanden hat, bleibt auch unbestimmt, was man in Zukunft verhindern können sollte. Entsprechend weiß Falk zwar um diese erzieherische Botschaft und trägt diese auch mit; doch sie bleibt zugleich auf Distanz zu ihm, da er sich mit dem Nationalsozialismus noch nicht auf eine Weise auseinandergesetzt hat, durch die ihm dieser klargeworden wäre – und sich damit Fragen ergeben hätten, die ihn als Person betreffen.

Falk ist darauf fokussiert, jenen Lernerfolg sicherzustellen, der nötig ist, den von ihm anvisierten schulischen Weg zu beschreiten (vgl. 208ff.). Dies ist der Grund, warum er meint, in Zweifelsfall nicht so „billig“ davonzukommen, wie die Lehrerin mit ihrem Unterrichten es darstellt. Wesentlich für die Logik seiner Aneignung erscheint daher, dass er die Schwächen der didaktischen Instruktion dadurch zu kompensieren versucht, dass er Nicht-Verstandenes dennoch lernt (D3). Als Schüler nimmt er sich in die Pflicht, dies zu tun (E2); die Bedingung, dass ihm dies gelingt, liegt darin, dass er mit seinem Lernen gar nicht beabsichtigt, einer Sache gerecht zu werden (B2).

#### 6.2.4.1 Das Verhältnis des Unterrichtens und des Aneignens Falks

Sowohl die Lehrerin als auch Falk denken Unterricht nicht losgelöst von den beteiligten Personen. Geht Frau Öhler davon aus, dass sie die Jungen ihrer Klasse über ihre Person zu Schülern erziehen könne (vgl. 6.1.2), so ist der Unterricht für Falk geprägt durch die jeweilige didaktische Instruktionsroutine, der die betreffende Lehrperson folgt (vgl. 6ff.). Falk kennt jene Frau Öhlers nun schon hinreichend gut, um sie von jenen anderer GSK-Lehrern abgrenzen zu können; diese Kenntnisse sind für ihn von Belang, da sie die Bedingungen setzen, unter denen er am Unterricht teilnimmt. Das Persönliche wird in diesem

Sinne nicht als dieses bedeutsam, sondern lediglich der individuelle Unterrichtsstil in seinen Auswirkungen. Darin besteht ein Unterschied zu der Art und Weise, in der Frau Öhler ihre Person ins Spiel bringt: Über die Etablierung einer angemessenen Beziehung zwischen ihr und der Klasse möchte sie erst die Bedingungen schaffen, unter denen sie diese unterrichten kann.

Da Falk sich als Schüler dem Unterricht anpasst, sind schon von daher keine Spannungen im Verhältnis zwischen dem Unterrichten der Lehrperson und seinem Aneignen zu erwarten. Dies bestätigt sich u. a. dadurch, wie Falk die didaktischen Leistungen der Lehrperson bestimmt: Er vertraut auf ihre Erklärungen. Und dies, obschon die Rekonstruktion des Unterrichts der Lehrperson keinen Hinweis darauf gab, dass dieses tatsächlich erklärend wäre (s. 6.1). D. h., dass Falk das Ausbleiben von Erklärungen nicht in seinem Glauben enttäuscht, der Unterricht befördere sein Lernen. Dies lässt sich nur so verstehen, dass für ihn unterrichtliches Lernen bedeutet, sich das Präsentierte im Sinne eines bloßen Merkens anzueignen, d. h. in einer Weise, die nur dann nötig ist, wenn sich Verstehen eben nicht einstellt. Weil die Lehrperson in ihrem Unterrichten nicht auf Verstehen aus ist, *harmonisiert dieses Lernverständnis Falks mit der didaktischen Logik ihres Unterrichts*. Die erzieherische Botschaft, die ein solcher Unterricht ausspricht, dass nämlich für das Nicht-Verstehen im Zweifelsfall die Schüler haftbar gemacht werden, hat Falk verinnerlicht: Um schulisch nicht zu scheitern, lernt er selbstverständlich nach. Weil dies die Normalität seines Lernens ist, wird er davor gefeit sein, die Befürchtungen der Lehrperson auf sich zu beziehen.

Die ahistorische Art und Weise, in der Falk die „Swing Kids“ wie zeitgenössische Gleichaltrige betrachtet, verweist auf eine inhaltliche Entwicklungsaufgabe, vor der er steht, nämlich jene, die historische Herausbildung einer Phase der Jugend und damit auch die Historie der unterschiedlichen Jugendkulturen zu gewärtigen. Diese Aspekte ließen sich thematisieren, würde SWING KIDS daraufhin befragt, wie Jugendliche im nationalsozialistischen Deutschland erwachsen werden. So könnten die Unterschiede deutlich werden, die zwischen einer heutigen und einer damaligen Jugend bestehen. In diesem Zusammenhang könnte auch herausgearbeitet werden, wie Discotheken als Clubs entstanden, in denen man zu Musik tanzt, die von Schallplatten o. Ä. abgespielt wird.

Auch zum Gegenstand gemacht werden könnte so, dass die Rede von „der Jugend“ eine unhaltbare Verallgemeinerung darstellt. Dass Falk sich dieser bedient, drückt aus, dass er die Unterschiede zwischen der Jugendphase, wie er sich durchlebt, und jener der Kriegs-Jugendlichen in SWING KIDS für gravierender hält als jene zwischen der Art und Weise, wie diese verschiedenen Jugendliche ihre Jugend leben. In gewisser Weise verfährt daher die Konstellation des Films bei Falk nicht, in dem Swings gegen HJ-ler und damit „gute“ gegen „böse“ Jugendgruppen in Stellung gebracht werden. Dennoch könnte die Verwicklung mit der Frage, wie sich die einzelnen bzw. die einzelnen

Gruppierungen zur nationalsozialistischen Gesellschaft stellten, Falks Blick auf die Jugend differenzieren.

### 6.2.5 *Die Aneignung Arnes*

„Ja, (.) ich bin Arne. {lacht}“ &

„[D]ann sollt i dann scho wissen, was alles im Film passiert is“<sup>214</sup>

An einer Stelle zu Beginn des Unterrichts ist für Arne (vermutlich) der T-Shirt-Ärmel eines Mitschülers interessanter als das Unterrichten der Lehrperson (vgl. GSK\_081107 61ff.). Er weist Falk und Claus auf das ihn Interessierende hin, versucht also ihre Aufmerksamkeit für etwas jenseits der Erläuterungen zu gewinnen, die die Lehrerin zur besprochenen Folie gibt (vgl. ebd. 49ff.). Arne verhält sich in diesem Moment mithin nicht als Schüler, sondern agiert als Peer.

Die Lehrperson, die Arne oder den von ihm in diese Aktivität mit hineingezogenen Falk ermahnen möchte (vgl. ebd. 62f.), scheitert daran, da sie über den Namen des von ihr anvisierten Schülers nicht sicher verfügt („Arne, Falk, Leon. [...] (.) Wer immer.“ (ebd. 62f.)). Unwillkürlich kippt ihr Bemühen, den störenden Schüler dazu anzuhalten, sich in die unterrichtliche Ordnung einzufügen, in dessen Exklusion aus dieser um: Als „Unansprechbarer“ ist der fragliche Jugendliche für die Erziehungsmaßnahmen der Lehrerin nicht mehr (oder nur noch bedingt) erreichbar. Dies führt hier dazu, dass dieser der Ermahnung entkommt. Zugleich ist es der Lehrerin wegen dieser Unsicherheit nicht möglich, den fraglichen Jugendlichen individuell anzusprechen und so als Teil der Klasse anzuerkennen; gilt er aber nicht als Teil der Klasse, gelten die Regeln guten unterrichtlichen Verhaltens, auf die er zu verpflichten versucht wird, gar nicht für ihn. Arne moniert die Unkenntnis der Lehrerin nicht; dies mag in dieser Situation deswegen klug erscheinen, als er ansonsten ja indirekt eine wirksame Ermahnung seiner Person einklagte. Stattdessen zeigt er sich insofern als erzogen, als er es auf sich beruhen lässt, dass der Lehrerin die Voraussetzung dafür fehlt, ihn, Falk und Leon im üblichen Modus als Teilnehmer des Unterrichts anzusprechen.

An einer anderen Stelle ist Arne erneut von dieser Unkenntnis der Lehrerin betroffen. Dort möchte sie augenscheinlich den sich meldenden Falk an die Reihe nehmen, den sie jedoch fälschlich als „Arne“ betitelt (ebd. 286). Arne gibt daraufhin zu erkennen, wen die Lehrerin mit diesem Namen tatsächlich angesprochen hat: „[I]ch bin Arne“ (ebd. 287). Er lacht dabei (vgl. ebd.), nimmt die Fehlleistung also nicht persönlich. Weil die Lehrerin ihre versehentliche Adressierung nicht dadurch korrigiert, dass sie den gemeinten Schüler nun bspw. durch Zunicken oder Fingerzeig an die Reihe nähme, liegt der Ball weiterhin bei ihm. Diesen nimmt er auf, indem er anhebt, auf die im Raum

214 Aspekte der Aneignung Arnes wurden bereits beschrieben in Gruschka/Pollmanns 2013.

stehende Frage zu antworten. Deshalb akzeptiert er letztlich auch ein versehentliches Aufrufen als ein wirksames An-die-Reihe-Nehmen. Arne zeigt sich auch darin als wohlzogener Schüler: Er kooperiert auf eine Weise mit der Lehrperson, durch die trotz deren Unkenntnis ein normaler Unterrichtsablauf möglich ist.

Wenn er die Lehrerin an einer anderen Stelle fragt, ob er sich umsetzen könne, um den Film besser verfolgen zu können (vgl. ebd. 155ff.), schließt er sich dem gleichlautenden Wunsch Belas an (s. „auch“ (ebd. 155)), dem die Lehrerin stattgab, obschon dieser ihre inhaltlichen Anweisungen für das Schauen des Films damit unterbrach. Arne agiert hier also in dem Sinne konform, als er es der Lehrerin zuspricht, darüber entscheiden zu können, wo im Klassenraum er sich aufhält. Zugleich entsteht der Eindruck, Arne sei im Zweifelsfall eher daran interessiert, die Bedingung der Möglichkeit seines Mitarbeitens zu sichern, als daran, den didaktisch inhaltlichen Hinweisen der Lehrerin zu folgen, wie sich der Gegenstand der Stunde seinem Verständnis erschließen könne. Da Arne sich allerdings Belas Vorgehen lediglich anschließt, sein Anliegen also einbringt, als dessen analogem Gesuch klassenöffentlich entsprochen wird, erscheint diese Lesart ggf. zu stark. – Durch die weitere Rekonstruktion wird zu klären sein, ob sich Arne nur formal am Unterricht beteiligt oder sich die didaktische Sache inhaltlich zu erschließen versucht. Festzuhalten ist bis hierhin, dass Arne im Unterricht insgesamt als konformer Schüler in Erscheinung tritt, der jedoch vernehmlich auch jenseits des unterrichtlichen Geschehens auf der Ebene der Peers und damit nicht ständig in der Schülerrolle agiert.

Zu seiner inhaltlichen Aneignung erhalten wir Hinweise u. a. über seine Meldungen (vgl. ebd. 191ff., 267ff., 342ff.), denn mit diesen, so liegt es nahe, bietet sich Arne an, um im Rahmen der Zusammenfassung des schon gesehenen Filmteils Sachdienliches beizutragen, wie etwa den Namen des dritten Protagonisten neben Peter und Thomas (vgl. ebd. 191ff.). Auch zeigt er sich bereit, auf die Frage der Lehrerin, ob denn „*alle* Buben Swing Kids“ seien (ebd. 265), zu antworten, obschon klar ist, dass diese angesichts der vorhergehenden Frage, „was [...] besonders an diesen Swing Kids“ sei (ebd. 261), nur verneint werden kann. Da er auch in diesem Fall nicht an die Reihe kommt, bleibt offen, ob Arne mehr als diese Verneinung leisten möchte, ob er also einen Grund benennen wollte, warum nicht alle Jugendlichen zu dieser Gruppe zählten.

Darauf, dass er sich das im Film Gesehene deutend erschließt, verweist auch seine Meldung, als die Lehrerin fragt, wegen welcher Eigenschaft der Mann, der sich vor den ihn jagenden Polizisten in den Fluss stürzt, von der Polizei verfolgt wurde (vgl. ebd. 340). Nachdem Leon Bela, an den diese Frage der Lehrperson gerichtet ist, die Antwort „Nazi.“ vorgesagt hat (ebd. 342), meldet sich Arne. Da er seine Meldung zurücknimmt, als die Klassifikation „Jude“ (ebd. 348) als richtige Antwort evaluiert wurde (vgl. ebd. 349), ist an-

zunehmen, Arne habe diese im Sinn gehabt. Angesichts dessen, dass der fragliche Mann, wie ausgeführt (s. 6.1.4), im Film nicht als Jude markiert wird, ist dies ein Indiz dafür, dass Arne, wie Bert (s. 6.2.3), das im Film Gezeigte durch sein Wissen um die Zeit des Nationalsozialismus anreichert, wenn er sich dazu aufgefordert fühlt.<sup>215</sup>

In der Situation, als er versehentlich aufgerufen wird (s. o.), äußert sich Arne zur „Musik“ (ebd. 286), die die „Swing Kids“ gehört haben. Er charakterisiert diese Musik als „halt sehr fröhlich“ (ebd. 291) und gibt an, zu ihr „tanzen halt alle“ (ebd. 293). Beide Angaben markiert Arne durch die Partikel „halt“ als Selbstverständlichkeiten. Aus seiner Sicht erscheint es ihm also nicht so, als sagte er Wesentliches bzw. Neues: Er sperrt sich der ungewollten Drannahme nicht, auch wenn er meint, nichts zur Klärung der im Raum stehenden Frage beisteuern zu können. Arne folgt also mehr dem Regime des Unterrichts, entspricht der Aufforderung zur Rede, auch wenn er nichts Substantielles zu sagen hat. Orientierte er sich an der Klärung der Sache, hätte er die Lehrerin dagegen darauf hingewiesen, er könne zu dieser nichts Neues beitragen. (Indirekt tat er dies, indem er sich nicht meldete.) Stattdessen ist er bemüht, seine Angaben über das Bekannte noch zu verlängern („U-n-d ...“ (ebd. 295)). Als die Lehrerin ihm daraufhin didaktisch unter die Arme greift, indem sie ihn mit einem Widerspruch konfrontiert – „Und warum müssen sie das, wenn das eine sehr fröhliche Musik is, warum müssen sie das dann im *Geheimen* machen, versteckt?“ (ebd. 296f.) – liefert er keine Begründung, sondern expliziert mehr oder weniger das in dieser Nachfrage Enthaltene, dass nämlich „die Nazis [...] net sehr erfreut über“ diese Musik gewesen seien (ebd. 298). Erneut spinnt er den Text weiter, den er als an die Reihe gekommener Schüler meint liefern zu müssen, auch wenn er das Geforderte inhaltlich nicht ausführen kann. – Dass er dies nicht kann, erklärt sich vor dem Stand der Sichtung des Films, denn bis zur geschauten Stelle gibt es in SWING KIDS noch keinen Hinweis darauf, dass Swing im Geheimen gehört wurde; entsprechend handelt es sich bei diesem Aspekt um etwas für Arne Neues, wie er im Interview auch bekundet: „[I] hab a net g’wusst, ähm (..) genau über die Swing Boys, dass die so (.) äh, *verdeckt* leben hab’n müssen“ (163f.)<sup>216</sup>. An dieser Stelle des Unterrichts schmiegt sich Arne also der Gegenstandsdeutung der Lehrerin an. Im Interview charakterisiert er die „Swing Boys“ (27) dann dadurch, dass „sie [...] halt äh versteckt die Swingmusik g’hört [haben], weil des net erlaubt war“ (32f.). Er stützt sich also auf die Informationen, die die Lehrerin in der Stunde gab, als sei ihr Inhalt selbstverständlich (s. „halt“). Der Film mag seinen Vertrauensvorschuss in die Darstellung der Lehrerin als berechtigt erscheinen haben lassen, als im heute

215 In seinem Heft bezeichnet Arne die fragliche Person lediglich als „Mann“ (H\_Arne). Ohne die Frage der Lehrerin nach dem Grund für dessen Verfolgung wäre Arne ggf. nicht auf diesen Verdacht gekommen, der ihm aber augenscheinlich gleichwohl zur Verfügung steht.

216 Zahlen in Klammern, die nicht mit einem weiteren Zusatz versehen sind, beziehen sich in diesem Unterkapitel immer auf Zeilen in I\_Arne.

geschauten Teil der Musikstilwechsel im „Café Bismarck“ anlässlich der Razzia die These der Geheimhaltung stützt. Dass Arne zudem begründet, wieso die Swingmusik nicht erlaubt war, wieso sie also wenn, dann versteckt gehört werden musste, dementiert diese Selbstverständlichkeit jedoch wiederum. Evident ist die Tatsache der Geheimhaltung nur, wenn man weiß (bzw. zu wissen meint), dass und warum Swing verboten war. Wenn Arne angibt, das Verbot habe bestanden, „weil die Musik von (.) Amerikaner und von schwarzen Leuten g'macht worden is“ (35f.), „deswegen (.) war's eigentlich verboten“ (38), wiederholt er damit zum einen die Bestimmung, die er auch im Unterricht nannte („Aus Amerika.“ (GSK\_081107 304)), ergänzt sie aber zum anderen um jene Angabe, die Franz machte, als ihn die Lehrerin aufrief, weil Arne zu einer in ihren Augen vollständigen Lösung nicht gelangte (vgl. ebd. 305ff.): „Von den Schwarzen.“ (ebd. 309) Arne nahm die positive Evaluation, mit der die Lehrerin auf Franz' Auskunft reagiert hat (vgl. ebd. 310f.), zum Anlass, sich diese Ergänzung einzuprägen. Weil diese nicht aus Arnes eigener Einsicht entspringt, bleibt ihre Evidenz für ihn brüchig; da er aber bereit ist, das als richtig Evaluiertere als das Evidente anzuerkennen, geht die Didaktik, die auf Lernen durch Zuhören setzt, idealtypisch auf. Dies führt u. a. dazu, dass Arne den Namen „Hitman“ (vgl. GSK\_081107 803), auf Grund dessen, dass er durch die Lehrerin erfahren hatte, Swing sei im Geheimen gespielt worden, nicht als Künstlernamen, sondern als Tarnnamen interpretiert: „[D]ie (.) Leute, die die Swingmusik spielen, [...] unter anderen Namen machen s' die, die Musik“ (166f.). Das, was ihm zuvor nicht klar sein konnte, erschließt er sich angesichts des heute geguckten Filmteils, indem er ihn vor dem Hintergrund der Angaben der Lehrperson deutet.

Weitere Hinweise auf den Inhalt seiner Aneignung erhalten wir, als Arne im Unterricht an einer Stelle von sich aus etwas anspricht, das ihm unklar ist, und sich von der Lehrerin Hilfe erbittet: Während diese spult, um der Klasse eine „Schlüsselszene“ (GSK\_081107 868) erneut zu zeigen, kümmert sich Arne um seine Notizen zum Film. In diesem Zusammenhang fragt er die Lehrerin, ob „sie das Mädchen vorg'stellt [haben]“ (ebd. 878, s. a. 881). Das, was er in Erfahrung bringen möchte, ist der Name wohl des Mädchens, das in der zuvor gezeigten Filmszene am Tisch der Protagonisten saß (vgl. ebd. 836). Um dieses in seinen Notizen eindeutig identifizieren zu können, benötigt er dessen Namen. Damit geht es Arne in dieser Situation nicht um fachlich relevantes Wissen, sondern um eines, das für ihn aus der Aufgabe resultiert, sich Notizen zum Film zu machen (s. a. seine Meldung, als Tom der Name des dritten „Swing Kids“ nicht einfällt (vgl. ebd. 191ff.)). Sein inhaltlicher Fokus hier ist also der Form der didaktischen Aufgabe geschuldet.

Arnes Hefteintrag stellt sich als Fließtext dar, d. h. es findet sich kein grafischer Hinweis auf die Sortierung entsprechend der zwei Schwerpunkte, wie die Lehrerin dies empfohlen hatte. Auch textlich kommen diese nicht zur Geltung, da Arne sich darauf beschränkt, den Handlungsverlauf des Films knapp

wiederzugeben und dabei das vorkommende Personal zu kennzeichnen; etwa: „Zuhause beim Peter wird seine Mutter von einem Nazi namens Jens geschlagen“ (H\_Arne 1f.). – Im Interview wird deutlich, dass er darin auch seine Aufgabe als Schüler sieht: „[D]a haben wir halt mitschreiben müssen, was im Film passiert ist“ (23), und entsprechend pragmatisch habe er „a Zusammenfassung (.) > {leiser;} vom Inhalt[.] <“ angefertigt (139). Zugleich beansprucht Arne jedoch, diese Zusammenfassung versammele „eben die wichtigsten Szenen, (...) die passiert sind“ (133). Damit reklamiert er, dass sein Mitschreiben auf einer inhaltlichen Selektion beruhe, die das Wichtigste vom weniger Wichtigem und erst recht vom Unwichtigen scheidet. Was in einem Film die „wichtigsten Szenen“ sind (s. a. 346), wird man jedoch erst angeben können, wenn man den Film bis zum Ende angesehen hat, denn nur bezogen auf das ästhetische Werk als Ganzes erscheint dieses Urteil legitim. Unter den gegebenen Umständen hat Arne in Unkenntnis des gesamten Films mitgeschrieben; ob er dabei die „wichtigsten Szenen“ erhascht hat, kann sich erst später herausstellen. Indem er dennoch die Routine (s. „eben“) seines Mitschreibens als das Festhalten der „wichtigsten Szenen“ qualifiziert, überhöht er seine Notizen zur Essenz. Damit erhebt er für sein unterrichtliches Tun eine Geltung, von der er gar nicht sicher sein kann, dass es diese hat. Im Hinblick auf die Logik seiner Aneignung erscheint wesentlich, dass Arne sein Mittun im Unterricht dennoch unter Kriterien einer gültigen Auseinandersetzung mit der Sache betrachtet.

Zugleich ist die Mitschrift aus didaktischer Sicht für ihn sowohl ein Arbeitsbeweis als auch eine umfassende Memorierhilfe. So rechnet Arne damit, dass Frau Öhler sich später vielleicht „anschaut, was mir mitg’schrieben hab’n“ (380), und dann möchte er nicht, dass „nichts drinsteht“ (382). Dasjenige, „was“ drinstehen soll, qualifiziert Arne dabei nicht; er erwartet also keine inhaltliche Prüfung, sondern nur eine Art Sichtkontrolle, ob überhaupt etwas in seinem Heft stehe. Entsprechend scheint Arne den inhaltlichen Anspruch, das Wichtigste zu notieren, nicht von der Lehrperson zu übernehmen. Als Stütze für seine Erinnerung sieht er seine Notizen, da er diese mit der Anforderung verbindet, dass er bei einem möglichen „Test“ (151) „scho wissen [sollt], was alles im Film passiert ist“ (148f.). Dieses Memorieren ist ein Anspruch, den er an sich erhebt und dem seine Notizen gerecht werden müssen, weil er ihn als unterrichtlichen Anspruch antizipiert. Dieser Anspruch nun konfliktiert mit jenem der inhaltlichen Komprimierung auf das Wichtigste (s. „was alles im Film passiert ist“ (Herv. M.P.)). Zu diesem Widerspruch kommt es, weil für Arne nicht gültig zu klären ist, was das Wichtigste ist – und was damit legitimer Weise von ihm in einem Test erfragt werden kann. Muss er für einen solchen wissen, wie „das Mädchen“ (GSK\_081107 878) heißt (s. o.)? Oder reicht es, wenn er den Plot in Grundzügen wiedergeben kann? Letztlich reklamiert Arne mit dem Aufschreiben der „wichtigsten Szenen“ sowohl ein inhaltliches Kriterium der Relevanz als auch das ökonomische Kriterium, „alles“ möglichst knapp aufzuschreiben, dem er nur entsprechen kann, wenn er dieses

„[A]lles“ inhaltlich gewichtet. Praktisch muss er sich damit begnügen, sich an der positiven Evaluation durch Tests zu orientieren; zugleich weiß er, dass das durch einen Test als richtig geprüfte Wissen noch nicht unbedingt eine Synthese des behandelten Inhalts darstellt.

Dass Arne das Wichtigste aber inhaltlich nicht als das Wesentliche ausweisen kann, zeigt sich auch, wenn er angibt, er könne, gäbe es keinen GSK-Unterricht, „durch’s Internet oder (.) Mama oder Papa [...] zumindest das *Wichtigste* erfahren“ (461f.), nämlich das, was es allgemein über den Nationalsozialismus zu wissen gilt.<sup>217</sup> Dieses Wichtigste ist nicht das kategorial Wichtigste; Arne unterscheidet also einen möglichen allgemeingültigen Anspruch weder von der sozialen Norm, was man wissen müsse, noch von der sozialen Normalität, was „die Leute“ wissen: Ihm fehlen trotz GSK-Unterricht die Argumente, wie er selbst das Wichtige vom Unwichtigen scheiden könnte. Und so hält er es für einen Vorteil dessen, gäbe es keinen schulischen Unterricht, dass man dann „vielleicht nur die Sachen an[schaut], [...] die wichtig sind“ (481ff.). Aus seiner Sicht belästigt Unterricht ihn also mit einem Zu-Viel, d. h. mit Inhalten, die sich ihm nicht als wichtig erschließen. Arne wird durch den GSK-Unterricht somit nicht deutlich, dass und warum der Stoff, der behandelt wird, relevant ist. Folglich hält er gegen diese Unterbietung des Anspruchs, dass sich das zu Vermittelnde den Schülern auch vermittelt, an einer inhaltlichen Erschließung fest, wenn er von sich verlangt, nur die „wichtigsten Szenen“ des Films zu notieren.

Unproblematisch, so erscheint es, erschließt sich Arne den Plot des Films als bekanntes Muster: „(Stählen) Radio und werden von Bullen gejagt. Peter wird gefangen“ (H\_Arne 6f.) Etwas zu stehlen, von „Bullen“ verfolgt und gefangen zu werden, ist dabei die „Basisnarration“, auf die sich Arnes Zusammenfassung stützt. – Auch im Interview greift er auf eine vorgängige Logik zurück, wenn er den Film erzählt: „[E]s war halt a Auseinandersetzung und dann is der Sohn von (.) ihr ’kommen und der hat (.) sie halt ah g’holfen und is halt auf den Nazi losg’angen.“ (57f.) Der Verlauf des Films ist für Arne also evident, weil er ihn als einen Fall eines bekannten Musters rezipiert (s. „halt“); in diesem Fall stützt es sich weniger auf Wahrscheinlichkeiten, mit denen man zu rechnen hat, wenn man bspw. etwas stiehlt, sondern um ein Muster, wie sich Filmhandlungen entwickeln.

Eine andere Stelle seiner Mitschrift – „ein anderer Mann kommt, Nazi geht, Knob sein Name“ (H\_Arne 3) – erscheint Arne dagegen erklärungsbedürftig, wenn er diese im Interview versprachlicht, denn dort sagt er: „Und dann is a anderer Mann ’kommen und dann (.) ähm hat der (.) Nazi Respekt g’habt vor

217 Jedenfalls dann, wenn wir nicht davon ausgehen, dass die Eltern Arnes im Thema „Nationalsozialismus“ besonders ausgewiesen wären. Und dies nicht zu tun, erscheint legitim, weil Arne sie nur als Alternative zum Internet anführt und er ansonsten diese Besonderheit seiner Eltern als Begründung dafür angeben müsste, dass er durch sie das kategorial Wichtigste erfahren könnte.

dem und is dann 'gangen“ (60f.), „[w]eil das, weiß net, i glaub, das war so a oberer (.) Mann“ (63). Nicht alles im Film erschließt sich für Arne also mit Evidenz. Wird dramaturgisch ein Gehen durch ein Kommen motiviert, so versucht er sich diesen Zusammenhang auf der Ebene des Verhaltens der beiden Männer zu erklären, und zwar über eine Hierarchie zwischen ihnen, auch wenn er nicht zu wissen scheint, woher diese Rangordnung konkret rühren könnte.

In dem Sinne knapp, dass Arne ohne Erklärung auskommt, ist seine Mitschrift dort, wo er Emil als „Verräter“ (H\_Arne 4) klassifiziert. Dies orientiert sich an dem, was im Film zu sehen ist (Emil in Uniform), weniger an dem, was dort gesprochen wird, gibt es doch unter den vier Freunden einen Disput darüber, ob Emil zum Nazi geworden oder ob dies gar nicht möglich sei (vgl. GSK\_081107 845ff.). Die Frage, wie sich Swing-Sein zu Nazi-Sein verhält, die im Laufe des Filmes noch bedeutsam werden wird, und die in der von Arne beschriebenen Szene anklingt, stellt sich ihm mithin nicht. – Im Interview be ruft er sich genau auf diese Unterhaltung: „[A]ber die drei glaub'n eben, dass (.) dass er vielleicht nur so| also (.) weil er, er is gezwungen worden oder so.“ (114f.) So klärt sich, dass Arne mit „Verräter“ die Zuschreibung zitiert, die der Film suggeriert, nicht aber die Protagonisten ihm nahelegen. Dies bedeutet auch, dass er nicht Emils Perspektive einnimmt, sondern sich dessen Handeln durch die filmische Darstellung aneignet. Damit bleibt ihm die Frage der biographischen Wandlungen der Filmfigur (noch?) äußerlich, auch wenn diese mit den Überlegungen der drei Freunde (s. o.) im Raum steht.

Auch eine weitere Stelle in seinen Notizen legt die Hypothese nahe, dass sich Arne die inhaltliche Brisanz der Filmhandlung (noch) nicht voll erschloss. In diesem Fall jedoch in politischer Hinsicht. So hält er vom Gespräch Knopps mit Peter allein fest, dass „auch“ Knopps „Vater starb“ (H\_Arne 8). Arne hebt also auf die biographischen Gemeinsamkeiten zwischen Knopp und Peter ab. Dass Knopp auf diese nur zu sprechen kommt, um Peter von der Richtigkeit zu überzeugen, in seiner Situation der nationalsozialistischen HJ beizutreten – „Ich war zwar nicht in der Lage gewesen, meinen Vater zu retten. (.) Aber ich erkannte auch, dass es noch etwas gab, das wichtiger war, gerettet zu werden. (...) Mein Vaterland.“ (GSK\_081107 1202ff.) – scheint in Arnes Mitschrift nicht auf. In seiner Aneignung blendet er die politische Absicht Knopps aus. Ggf. nimmt er diese gar nicht explizit wahr? Arne fiele dann auf die Rhetorik der Sorge herein, derer sich Knopp bedient. Alternativ wäre denkbar, dass Arne auch hier in seinen Notizen eher aus dem Film zitiert, als ihn abschließend zu deuten. Nur eine solche Deutung könnte aber zu einem Urteil führen, ob es sich um eine der „wichtigste[n] Szenen“ handelt und, wenn ja, was an ihr das Relevante ist.

Durch das Interview erschließen sich die inhaltlichen Aspekte der Aneignung Arnes besser, so dass sich auch noch genauer verstehen lässt, was für ihn an der heutigen Stunde wichtig war. Der Film, der in dieser in Teilen angesehen wurde, „hat Swing Kids g'-g'heißen“ (25), wegen der „Swing Boys“ (27), wie

Arne erklärt, die zu der Zeit gelebt haben, „wo eben der Hitler regiert hat“ (30). In Spannung zu dieser Erläuterung steht seine Bestimmung, dass es „im Film [...] halt um die Nazis“ gehe (40); Arne unterscheidet also zwischen den Protagonisten und dem Thema des Films. Die „Swing Kids“ sind für ihn das Kontingente und das Erklärungsbedürftige; was dagegen das eigentliche Thema ist, ist ihm evident.

Diese Evidenz wird daher rühren, dass das Anschauen des Films für Arne in einen didaktischen Kontext eingebettet ist: „[W]ir machen jetzt halt grad [d]ie Na[ ] die Nazizeit durch“ (86). Ähnlich wie Ingo (s. 6.2.1) stellt Arne „die Nazizeit“ in die Routine des Unterrichts, in dem Themen nacheinander behandelt werden (s. „wir machen jetzt halt grad [...] durch“). Auch Arne drückt damit aus, dass er das Heteronome des Programms erleidet. Das aktuelle Thema bleibt, als ein beliebiger Gegenstand dieses Faches, auf Distanz zu ihm.

Als Ausdruck dieser Distanz lässt sich auch verstehen, welchen pädagogischen Anspruch Arne dem Unterricht zuschreibt: „[D]a soll'n wir halt a bissl verstehen, wie dort [d. h. in der Nazizeit] die Zeit war.“ (88) Aus seiner Sicht geht es also nicht um ein wirkliches Verstehen dieser Zeit, sondern darum, wie mittels eines Panoramablicks einen Eindruck von der Besonderheit dieser Zeit zu erlangen. Im GSK-Unterricht ist das Thema „Nationalsozialismus“ für Arne somit keines, das sich einem bloß angedeuteten Verstehen sperrte, etwa, weil er dessen Unverständlichkeit als schockierend erlebte, also keines, das ihn zu einer Bildungsbewegung herausforderte, sondern eines, das angerissen wird, damit die Schüler „die Zeit“ auf die gewünschte Weise einschätzen. Entsprechend dieses Anspruchs erscheint das Medium „Spielfilm“ passend, da es die betreffende Zeit zu betrachten erlaubt (vgl. 160f.).

Im Panoramablick, der so eröffnet werde, erscheint diese Zeit undifferenziert (s. „die Nazizeit“ (86), „das Leben (.) in der Zeit“ (160f.)). Es hat den Anschein, als sei das Leben aller Menschen zu dieser Zeit vergleichbar gewesen; dieser entsteht, weil Arne bspw. die Herrschaftsverhältnisse nicht betrachtet. Wenn er politisch auf diese Phase zugreift, charakterisiert er sie als jene, „wo eben der Hitler regiert hat“ (30). Diese Figur steht für die Erklärung der gesellschaftlichen Situation ein. Arne personalisiert die Ära des Nationalsozialismus damit. Weil ihm bekannt ist, dass „der Hitler“ während der „Nazizeit“ regiert hat, erfährt er durch SWING KIDS in dieser Hinsicht auch nichts wesentlich Neues: Er gesteht allein zu (vgl.: „der Film hat mir *scho* g'zeigt“ (160; Herv. M.P.)), er habe durch den Film die Besonderheit der „Swing Boys“ (163) aufgezeigt bekommen. Da diese aber für ihn nicht das eigentliche Thema darstellen, bleibt dieser Vermittlungserfolg letztlich sekundär.

Arne verspricht sich nicht, durch den Film etwas Historisches über die Zeit des Nationalsozialismus zu erfahren, denn er gibt an, durch den Film verstanden zu haben, „dass ma (.) halt net si so überreden lassen soll, dass ma zu der falschen Seite wechselt“ (98f.). Diese Lektion gilt jedoch a priori (s. „falsche[.] Seite“) und steckt auch als diese schon in der Anlage des Films über die vier

Freunde, hat also nichts mit der bestimmten historischen Zeit zu tun. Die moralische Lektion, die Arne über diese gelernt habe, – „ja, dass das (.) also falsch ist {lacht} ähm die Rassenfeindschaft und so“ (92f.) – hat er sich folglich nicht durch den Film angeeignet, sondern trägt er an diesen heran. Sein Lachen markiert, dass er daher den didaktischen Beweis schuldig bleibt, den er zu liefern hätte, um zu belegen, dass er durch den Film „die Nazizeit“ (86) „a bissl versteh[t]“ (88). Indem er die filmimmanente Botschaft hinsichtlich der Freundschaftsmoral dann nachschiebt, um dieses Manko zu beheben, tritt dieses dadurch nur umso deutlicher hervor.

Hinter der Behandlung des Themas vermutet Arne generell einen erzieherischen Sinn: „Ja, also man sollt' sicher auch was draus lernen.“ (241) Gleichzeitig hält er diesen pädagogischen Anspruch für überholt, da er sich nicht vorstellen kann, „dass das jetzt no' mal passiert“ (243), „[w]eil i glaub, jetzt is die Menschheit a bissl g'scheiter 'worden“ (248f.). Er sieht also die heutige Menschheit vor der Gefahr gefeit, sich von einer ähnlich charismatischen Person wie Hitler „überreden“ (98) zu lassen. Insofern besteht für ihn kein Bedarf mehr an Aufklärung durch Pädagogik bzw. politische Bildung. Worauf er seinen Glauben darin stützt, die Menschheit sei ein wenig klüger geworden, bleibt unklar. Arnes Begründung wirkt daher wie Zweckoptimismus, mit dem er das unguete Gefühl dämpfen möchte, dass dies eventuell doch nicht der Fall sei: „[A]lso es gibt trotzdem, trotz dem Zweiten Weltkrieg gibt's viele Jugendliche oder auch (.) ältere Menschen, die Vorurteile haben gegenüber“ Anderen (299ff.), die also die Lektion, die es nach Arne zu lernen gibt, nicht gelernt haben. Dass folglich doch nicht alle gescheitert sind, bedauert Arne („des is halt (..) *schade*, dass es so was gibt“ (309)). In gewisser Weise macht es ihn ratlos: Zwar erinnert er eine Art hypothetischer Volkserziehung („also wenn ma so einen, so einen kennt, der so [...] reagiert, dann sollt ma vielleicht mit dem reden oder so, (..) warum er so is.“ (311ff.)), für die er aber selbst keinen Bedarf hat, da er solche Personen nicht kenne. Sein Zweifel an der Gescheittheit der Menschen rührt also woanders her und das Mittel, das er sich ausdenkt, kann entsprechend den Grund dieses Zweifels nicht erreichen. Die Moral, auf die Arne sich stützt, wenn er denjenigen, die Vorurteile haben, vorhält, „ma sollt (..) den Menschen erst kennenlernen und dann kann man [...] beurteilen.“ (332ff.), ist allgemein, negiert nicht spezifisch die Unmoral des Nationalsozialismus. Diesen erklärt sich Arne als einen Fall von Vorurteilhaftigkeit, einem irrationalen Phänomen, das sich ihm zufolge im Prinzip aufklären lässt.

Weil für Arne die „Rassenfeindschaft“ (93) als vorurteilbehaftete Haltung eindeutig falsch ist und weil er sich den Schrecken des Nationalsozialismus als Resultat der charismatischen Wirkung eines Mannes erklärt, interessiert er sich nicht für die „Vorgeschichte“ (193) in Sinne einer Genese der Katastrophe. Vielmehr stellt diese lediglich eine Art Leerlauf dar. Arnes Blick ist mithin nicht auf Anfänge gerichtet, denen es zu wehren gälte. Stattdessen interessiert ihn „der Krieg“ (194) oder „eben dem Hitler sei Biografie oder so“ (196). Arne

möchte sich mit dem Wesentlichen und auch dem Schlimmsten auseinandersetzen. Am „Krieg“ wird ihn die „Action“ anziehen, an „Hitler“ wie es kam, dass ein solcher Schrecken von diesem Mann ausging (s. „a sehr interessanter Mann“ (210), „[d]er die Leute um sich (..) ähm überreden hat können“ (212), „des (..) find i (..) faszinierend“ (216)). Implizit kritisiert Arne damit das didaktische Vorgehen Frau Öhlers, da dieses dem Eigentlichen der „Nazizeit“ ausweiche. Dieses liegt für Arne u. a. im Phänomen „Hitler“, welches für ihn erklärungsbedürftig ist, vor allem, weil er von einer positiven Anthropologie ausgeht, der zufolge niemand das habe wollen können, zu dem er durch Hitler überredet worden sei (s. a. „also die Leute, die einfach zuschau’n, [...] wie die Juden einfach [...] ein’g’sperrt werden, und die Leute, die’s machen, des versteht ma aa net so, [...] warum die des machen.“ (224ff.)). Arne steht in gewisser Weise im Bann dieser Manipulationen und damit in jenem einer Ästhetik des Schreckens. Dadurch bleibt für ihn der Blick darauf versperrt, welche politische Rationalität die Rassengesetze o. Ä. für Teile der deutschen bzw. österreichischen Bevölkerung gehabt haben können.

Wenn er sich dagegen das Handeln der Nationalsozialisten zu erklären versucht, greift er, ähnlich wie Falk (vgl. 6.2.4), auf eine Metapher zurück: „[D]ass sie (.) sie [die Juden; M.P.] einfach so g’fangen ’nommen hab’n wie Tiere und dann vergast hab’n“ (219f.). Dies drückt aus, dass für ihn Juden nicht als Menschen behandelt wurden; und zugleich schützt ihn der Vergleich vor der Bestimmung dessen, was es bedeutete, ‚als Jude gefangen genommen zu werden‘. In diesem Sinn arbeitet sich auch Arne noch daran, das Grauen überhaupt zu fassen zu bekommen.

Spricht er dem Thema also keinen erzieherischen Sinn derart zu, dass durch dessen Behandlung die Gefahr einer Wiederholung einer solchen gesellschaftlichen Katastrophe gebannt werden müsste, so hält er es doch für seine Pflicht „als Österreicher“ (255), „sowieso“ „viel“ „über’n Zweiten Weltkrieg“ zu „wissen“ (251f.). Das Wissen über diesen Krieg gehört für Arne also zum nationalen Kanon, wohl, weil es die Geschichte des eigenen Landes betrifft. Aus einer Verantwortung Österreichs für diesen Krieg resultiert diese Pflicht jedenfalls nicht, denn Arne sieht weder Österreich noch Deutschland als Akteure dieses Krieges an: Dieser ist nach ihm lediglich „in Deutschland und Österreich (.) passiert worden“ (252); die doppelt passivische Konstruktion „passiert worden is“ (252) drückt aus, dass Arne diese Staaten nicht als kriegstreibende Parteien denkt. Zudem zieht er mit dieser Formulierung diese Staaten mit dem Territorium, auf dem sich dieser Krieg ereignet habe, zusammen: Aus dem *Weltkrieg* wird so ein Krieg „in Deutschland und Österreich“. In diesem Sinne betrifft er Österreicher in besonderer Weise, weil sich der Krieg in ihrem Land abgespielt habe.

Neben diesen Hinweisen darauf, wie Arne sich das Thema „Nationalsozialismus“ erschließt, beleuchtet das Interview auch, wie er zum unterrichtlichen

Setting steht. Diesbezüglich lautet sein generelles Urteil: „[A]lso Filme Anschau'n is (.) an sich > {lächelnd;} in der Schule ganz lustig. <“ (174f.) Dies lässt sich so verstehen, dass er es witzig findet, wenn im Unterricht Filme gezeigt werden, weil die Schule so selbst ihren Anspruch unterbiete: Weil der Ort „Schule“ etwas anderes beansprucht, als eine Art Kino zu sein, ist es für Arne an sich schon ein Witz, wenn sich eine Stunde wie die fragliche ereignet. Dieses Missverhältnis macht die Sache für Arne interessant (vgl. 172f.; vgl. a. 185f., 189ff.), nicht das Medium „Film“, noch die bestimmte Machart eines Films.

Zugleich kennt Arne den Unterschied zwischen einem bloßen Ansehen von Filmen und einem didaktischen Ansehen dieser, denn er gibt an, „wenn sie g'sagt hat, mir schau'n jetzt nur'n Film an, dann hätt' i vielleicht net so auf'passt“ (376f.). Durch den Appell, etwas aufzuschreiben, steht das Schauen unter einem Leistungsanspruch, der durch Notizen dokumentiert werden muss (s. o.). Deshalb passt Arne auf. Dies führe zugleich dazu, dass er lerne. Denn seine Sicht auf die heutige Stunde fällt mit deren pädagogischer Ideologie in eins: Die didaktischen Maßnahmen der Lehrerin, durch die das Ansehen des Films flankiert wurde, haben den Schülern zum einen eine angemessene Bearbeitung des Stoffes ermöglicht (vgl. 11ff.) und zum anderen den Film zu einem Gegenstand des Verstehens gemacht: „[S]ie hat auch a paar Szenen noch mal 'zeigt, dass mer's besser verstehen.“ (18f.; vgl. a. 21)

Wie wirkmächtig diese didaktische Ideologie ist, zeigt sich, wenn Arne ein Lernen ohne Unterricht als „selbst“ Lernen (494) bezeichnet: Im Unterricht lernt er also nicht selbst, sondern „bekommt gelernt“ o. ä. Dies lässt sich nur so verstehen, dass er die Lehrenden als Subjekte seines Lernens begreift und anerkennt. Die darin liegende Deautonomisierung seiner selbst erlebt er nicht als problematisch, sondern pragmatisch als Erleichterung.<sup>218</sup> Für Arne ist unterrichtliches Lernen sowieso kein autonomes, denn er weiß: „[W]egen der Schule sin ma da, {lacht}“ (531). Konkret sind es die Noten, die ihn als Disziplinierungsmittel zum Lernen anhalten. Wenn dagegen die Lehrerin einen Test auch als Kontrolle deutet, „ob sie's uns richtig erklärt“ hat (600), und nicht nur, ob die Schüler aufgepasst haben, kann Arne dies zwar als sachlich richtig nachvollziehen, versteht es jedoch nicht als Entlastung, denn er sieht die Schuld für das schlechte Testergebnis grundsätzlich bei sich und seinen Mitschülern: „[W]ir sind generell a faule Klasse“ (606). Daher betrachtet er Tests usw. nicht als didaktische Diagnoseinstrumente, sondern als Anlässe, die eigene Faulheit zu bezwingen, und damit als erzieherische Mittel.

Dazu, dass Arne es tendenziell als Überforderung ansieht, selbst zu lernen, passt, dass er als weitere Unterrichtsform neben dem Filmschauen die des Re-

218 Damit hängt vielleicht auch zusammen, dass es ihn nicht zu irritieren oder gar zu kränken scheint, dass die Lehrerin neun Wochen nach Schuljahresbeginn seinen Namen noch nicht kennt.

ferate-Haltens „auch net so schlecht“ findet (272). Beide Formen haben gemeinsam, dass die Schüler, bis auf jene, die das Referat halten, etwas präsentiert bekommen und einen in diesem Sinne eher passiven Part im Unterricht übernehmen und dass die Vermittlung nicht wesentlich über die Lehrperson läuft. Diesen unterrichtlichen Formen kommt daher (vermeintlich) etwas Anstrengungsloses zu. Bei den Referaten komme hinzu, dass „wenn wer anders von die eigenen Schüler vorn steht, [...] dann > {amüsiert:} passt ma vielleicht auch a bissl besser auf.“ (275ff.) Fungieren Mitschüler als Lehrende, sei man nach Arne aus Solidarität mit ihnen aufmerksamer (vgl. 280ff.). Somit erscheinen Referate für ihn auch attraktiv wegen der Abwechslung, die sie zum Unterricht in „Normalbesetzung“ bieten. Es ist demnach der Rollenwechsel, der dieses Setting für Arne interessant macht (vgl. 417ff.); das Erarbeiten eines bestimmten Themas steht nicht im Mittelpunkt seines Interesses (vgl. 431ff.). Insgesamt erscheint es so, dass Arne die Lockerungen schätzt, die diese Formen gegenüber einem Instruktionsunterricht bedeuten. Ihm gefallen also die so entstehenden Freiheiten. Entsprechend ist für ihn das optimale Verhältnis von Lehren und Lernen ein entkoppeltes: Die Lehrperson stelle ein Thema und prüfte später nach; die Schüler lernten dazwischen selbständig. Faktisch geht es Arne dabei weniger um eine didaktische Optimierung der Vermittlung, als um eine Befreiung aus einem zu engen Lehr-/Lernverhältnis. Auf dieses vertraut er als den doppelten Boden: Seine Lehrerin „erklärt“ (498) diejenigen Aspekte, die beim Selbststudium unverstanden bleiben, „und vielleicht auch (.) (a) bissl leichter, dass wir’s verstehen“ (500). Es gibt mithin keinen Hinweis darauf, Arne litte im GSK-Unterricht an einem Nicht-Verstehen oder wüsste sich eine effektivere Didaktik.

Diesem grundsätzlich positiven Urteil entspricht, dass Arne den Unterricht allein technisch optimieren würde, so dass etwaige Reibungsverluste zwischen einer Ansage der Lehrerin und dem Mitschreiben der Schüler ausgeschlossen werden können (vgl. 396ff.). Zugleich: Eine bloß mündliche Vermittlung kann aus Arnes Sicht nur deshalb zu labil sein, weil er sich etwas, das er nicht mitbekommen hat, selbst nicht erschließen kann. Dass er sicherstellen möchte, „alles“, was im Unterricht „passiert“ (148), mitzubekommen, erklärt sich also nur, wenn er von diesem Ganzen zu wenig versteht, um sich Nicht-Gehörtes zu erschließen. In diesem Sinne verstärkte eine solche technische Optimierung, in der den Schülern alles schriftlich zur Kopie dargelegt würde, die Bindung zwischen Lehrperson und Klasse. Arnes Wunsch, sich aus einem Setting zu befreien, das ihn nicht zu einer Urteilsfähigkeit freisetzt, konfliktiert hier mit jenem, in dem damit gesteckten Rahmen erfolgreich zu sein.

## **Die Logik der Aneignung Arnes: Lernen des unverstandenen Präsentierten, um nicht an der Aufgabe der Erschließung zu scheitern, die mit dem unterrichtlichen Gegenstand gestellt ist**

Arnes Aneignung ist dadurch geprägt, dass er versucht, die möglichen Inhalte seines Lernens nach einem Kriterium der Relevanz zu sortieren. Für ihn ist klar, dass er „die Sachen, die [...] wichtig sind“ (481ff.), wissen muss. Ihm selbst fehlen aber die Kategorien, mit Hilfe derer er das Wichtige vom weniger Wichtigen scheidern könnte. Daher ist er im Unterricht bemüht, „alles“ (148) mitzubekommen; diese Art der nicht fokussierenden Aufmerksamkeit tritt an die Stelle von Verstehen und ist Bedingung dafür, dass er sein Nicht-Verstehen kompensieren kann. Jenseits des Unterrichts, wo einem kein „Test oder so“ (151f.) droht, greift Arne als Orientierung darauf zurück, was *man* wissen sollte bzw. weiß (vgl. 461f.); auch dies bestätigt, dass er sich selbst in der Sache, die aus seiner Sicht nicht beliebig bestimmbar ist, nicht urteilsfähig fühlt.

Hinsichtlich des konkreten Themas „Nationalsozialismus“ ist er jedoch so weit im Bild, dass ihm evident ist, dieser sei eine mit Vorurteilen behaftete Weltanschauung; deshalb lehnt er diese ab. Seine Haltung gegenüber dieser Ideologie ist damit eher allgemein moralisch. Er hält ihr sein positives Bild der heutigen „Menschheit“ (248) entgegen, die er davor gefeit sieht, zur „falschen Seite“ (98f.) zu wechseln. Wegen dieser Zuversicht erscheint es ihm in gewisser Weise müßig, sich bspw. mit dem Aufkommen des Nationalsozialismus näher zu befassen. Die entsprechende Lektion ist seines Erachtens allgemein gelernt. Dagegen fänden sowohl der Krieg als auch die Person Hitlers sein Interesse. Dass er über diese mehr wissen möchte, schuldet sich nicht dem pädagogischen Ziel, dass man „was draus lernen“ soll (241), sondern entspringt den Phänomenen selbst. Diese faszinieren ihn, weil sie „schlimm“ waren (200), weil sich in ihnen „das Böse“ manifestiert.

Angesichts des erzieherischen Sinns des Unterrichts über diese Zeit erscheinen Arne die „Swing Kids“ kontingent; für ihn geht es mit dem Film um die Nazis. Jedoch für seinen Geschmack zu vermittelt; die Lernprozesse, die Arne in dieser GSK-Stunde vollzogen hat und welche die „Swing Kids“, den Swing sowie den im Film verfolgten Mann betreffen, berühren daher sein Interesse an der Zeit des Nationalsozialismus nicht. Er lernt, dass der Verfolgte Jude und die Musik der „Swing Kids“ verboten war, weil dies im Unterricht so dargestellt wurde. Das unterrichtlich als gültig Dargestellte inkorporiert Arne, auch wenn es für ihn irrelevant ist und er dessen Gültigkeit selbst nicht aufweisen kann. Ja, er versucht, es unterschiedslos aufzunehmen, weil er sich in der Sache nicht urteilsfähig erlebt. Dabei bleibt es zugleich nicht aus, dass Arne, auf der Basis des so Angeeigneten, selbst Schlüsse zieht, wie er etwa aus dem Verbot des Swing ableitet, es müsse sich bei „Hitman“ um einen Tarnnamen handeln. Die Assimilation, die er anstrebt, gelingt ihm derart unproble-

matisch, dass er das Neugelernte als das selbstverständlich Gültige proklamiert. Weil das unterrichtlich Dargestellte wahr ist, stellt dessen Merken und Reproduzieren für Arne einen sicheren Weg zum Wissen dar.

Dem Unterricht gegenüber verhält sich Arne als konformer Schüler. Er glaubt an dessen didaktische Ideologie; diese erscheint ihm wahr, weil das Lehren der Lehrerin ihn auch tatsächlich zum Lernen bringt. Wenn er von der Lehrperson individuell nicht adressiert werden kann, so fühlt er sich dadurch nicht ausgeschlossen; vielmehr kompensiert er selbstverständlich dieses Manko, weil er selbst sich seines Schüler-Seins sicher ist.

Das, was die Lehrperson vorgibt, merkt Arne sich als *gültige Deutung der Gegenstände*, nicht obwohl, sondern gerade weil er es nicht versteht (D3). Zwar ist für ihn mit dem unterrichtlichen Gegenstand der Anspruch im Raum, diesen gültig zu erschließen (E3); doch als Schüler traut er es sich nicht zu, diesem Anspruch selbst gerecht zu werden. Um nicht an der Erschließung der Gegenstände zu scheitern, delegiert er diese Aufgabe daher an die Lehrperson. Den Anspruch auf Bildung, der für ihn aus der unterrichtlichen Befassung mit den Gegenständen, nicht aus der Sache selbst, emergiert, erfährt Arne daher nur als uneingelösten (B2).

#### 6.2.5.1 Das Verhältnis des Unterrichtens und des Aneignens Arnes

So, wie Arne akzeptiert, dass er dadurch an der Reihe ist, dass die Lehrerin seinen Namen nennt, auch wenn ihm durch ihre Blickrichtung deutlich ist, dass sie ihn nicht meint – so, wie Arne also akzeptiert, dass es egal ist, welcher Schüler auf die im Raum stehende Frage antwortet, so ist dies auch der Lehrerin egal. Denn diese hätte in dieser Situation den sich meldenden und von ihr „angesprochenen“ Falk (vgl. GSK\_081107 286) bitten können, ihr seinen Namen zu sagen, damit sie ihn korrekt aufrufen könne. Indem sie dies unterlässt, signalisiert sie, dass ihr das Weiterlaufen des Unterrichtsgesprächs wichtiger ist, als die Arbeit an der Sache: Denn für dieses ist es egal, wem das Rederecht zugeteilt wird; für jene wäre es dagegen vielversprechend, jemanden zu Wort kommen zu lassen, der durch seine Meldung anzeigt, er meine, etwas klären zu können. Dass Arne sich bereit erklärt, aufgrund der unfreiwilligen Drannahme eine Antwort zu versuchen, obschon er zur Klärung der Frage nichts beitragen zu können, lässt sich so als konsequente Reaktion auf das universalistische unterrichtliche Handeln der Lehrerin verstehen.

Wenn Arne an seine Mitschrift den Anspruch erhebt, das Wichtigste zu versammeln, so spiegelt dies weniger den Anspruch wider, mit dem die Lehrerin ihren Stoff vermittelt, sondern wird hauptsächlich dem Anspruch geschuldet sein, den Unterricht als dieser für Arne erhebt, ja, erheben muss: Dass nämlich durch dessen Gegenstand eine „Sache in der Welt“ „wahr“ vermittelt wird. Dieser zeigt sich in der fraglichen Stunde etwa konkret darin, dass der Film

SWING KIDS nicht bloß geguckt, sondern seine Bedeutung für das Thema „Nationalsozialismus“ erschlossen werden soll.

Auf diesen Anspruch bezieht sich die Lehrerin formal u. a. dadurch, dass sie die Schüler auffordert, bei den Notizen zum Film „auf zwei Schwerpunkte“ (GSK\_081107 131) zu achten (s. 6.1.4). Wie durch die Rekonstruktion des Unterrichtens dargelegt, lösen diese Schwerpunkte inhaltlich das Versprechen nicht ein, durch sie erschließe sich der Film als Gegenstand des Faches GSK. Faktisch bietet der Unterricht die „Nazizeit“ (86) also nicht als etwas auf, das es zu verstehen gäbe, denn die Lehrerin dethematisiert den Bildungsanspruch, der im deutschen bzw. österreichischen Faschismus liegt, dadurch, wie sie SWING KIDS didaktisch einsetzt. Auch ihre These von der „Schlüsselszene“ (GSK\_081107 868) belegt sie für die Klasse nicht nachvollziehbar, etwa indem sie aufzeigte, welche besondere Bedeutung ihr zukomme.

Dass Arne dennoch von sich zu verlangen scheint, das Präsentierte fachlich zu gewichten, rührt also nicht so sehr von den aktuellen Anweisungen der Lehrerin, sondern drückt sein generelles Verständnis von seinen Aufgaben als Schüler aus: Als Schüler gilt es, im Unterricht Geltungsansprüche bezüglich des Gegenstandes zu erheben, auch wenn man ihnen – durch das unterrichtlich Gelehrte – nicht gerecht werden kann. Diesen Anspruch kann Arne insofern gefahrlos erheben, als er im Gegenzug sicher sein kann, von ihm als Schüler werde die Einlösung der Geltungsansprüche nicht eingeklagt werden. Denn in dem Fall legte die Lehrperson offen, dass der Unterricht selbst dem mit ihm gesetzten Anspruch nicht gerecht wird. Demnach erscheint es konsequent, dass Arne im Hinblick auf die unterrichtlichen Kontrollen allein sicherzustellen versucht, nicht „nichts“ (382) im Heft stehen zu haben, sowie bei einem möglichen „Test“ (151) zu „wissen, was alles im Film passiert ist“ (148f.). Für die Heftkontrolle erscheint jeglicher inhaltliche Anspruch aufgehoben; beim Test greift dieser nicht im Sinne eines Kriteriums, durch das das Wichtige von Unwichtigem zu unterscheiden wäre, da im Zweifelsfall „alles“ reproduziert werden muss.

Arne wird durch den konkreten GSK-Unterricht nicht deutlich, dass und warum der Stoff, der ihm vermittelt werden soll, relevant ist. Er kann also durch diesen das von ihm als Schüler allgemein in Anschlag gebrachte Kriterium der Wichtigkeit nicht füllen, weil sich die Lehrerin in ihrem Unterrichten nicht systematisch, und wenn, dann nicht schlüssig, auf ein solches inhaltliches bzw. fachliches Kriterium stützt. Der Gegenstand des Unterrichts ist daher insgesamt nicht als fachlicher qualifiziert (s. 6.1.4).

Im Unterschied zu Falk, der das Ausbleiben einer wechselseitigen Erschließung zwischen Subjekt und Objekt kompensiert, indem er sein Lernen, und damit die subjektive Seite dieses Verhältnisses, entsprechend moduliert (s. 6.2.4), arbeitet sich Arne an der Bestimmung dessen ab, was der gültige Gegenstand seiner Aneignung sein könne. Weil er diesbezüglich nicht zu einer überzeugenden Lösung gelangt, wünscht er sich, dieser Bestimmung enthoben

zu werden, indem ihm zum Lernen nur das Wichtige vorgesetzt würde. Entsprechend erwartet Arne auch nicht, dass er selbst das Thema seines Referates setzen könnte; für ihn ist es klar, dass ihm dieses didaktisch „vor’geben wird“ (505). Als Schüler fällt ihm dann die Aufgabe zu, dass er „eben über das Thema (...) *lernt*“ (511), d. h. sich den Inhalt des gegebenen Themas aneignet. Entsprechend sieht er sich selbst nicht als Subjekt seines unterrichtlichen Lernens. An den Referaten interessiert ihn daher nur der Rollenwechsel, der damit einhergeht, dass zur Abwechslung mal Schüler ihre Mitschüler belehren. Das didaktische Angebot, das die Lehrerin der Klasse mit den Referaten macht, entspricht genau dieser Deutung: Arnes Thema, „vom Antisemitismus zum Holocaust“ (433), lautet wie die Überschrift eines Unterkapitels im Schulbuch *Zeitbilder 4* (Ebenhoch/Scheuer/Wald 2007, S. 56f.). Auch die anderen Themen sind entlang der Abschnitte des Schulbuchkapitels „Nationalsozialismus und Zweiter Weltkrieg“ (ebd., S. 44-69) zugeschnitten.<sup>219</sup> Diese Art der „Themenfindung“ rechnet nicht mit einem bestimmten Interesse der Schüler und vor allem erfordert sie von diesen in keiner Weise, selbst Themen zu bestimmen. Insofern *kongruieren hier die Logik des Unterrichtens und jene des Aneignens Arnes*. Er lernt also, von der didaktischen Vermittlung abhängig zu sein, die ihn die Erfahrung erst lehrte, sich selbst die fachlichen Gegenstände nicht so erschließen zu können, wie diese es erfordern.

Arnes Überzeugung, die Lehrperson schürte, lehrte sie den Gegenstand, indem sie ihn erklärte o. ä., den Überdruß der Schüler und schmälerte so die Chancen, dass das Thema von den Schülern als interessantes wahrgenommen werde, entspricht der Sorge, aus der heraus Frau Öhler das Thema „Nationalsozialismus“ einerseits in Form eines Films und andererseits via Schülerreferate durchnimmt: Es sei für den Erfolg des Unterrichts besser, einen Spielfilm zu zeigen, der das Thema in ein Problem der Freundschaftsmoral übersetzt, und Referate halten zu lassen, auch wenn die Vortragenden im Zweifelsfall kaum mehr wissen als diejenigen, denen sie etwas vortragen, als versuchte sie, das Thema als fachliches zur Geltung zu bringen. Eine Entscheidung gemäß dieser Abwägung zieht es nach sich, dass im Unterrichten das Fachliche hinter der Moral – jener des Films oder jener schulischen, man habe im Unterricht aufzupassen – d. h. das Didaktische hinter dem Erzieherischen zurücktritt. In der Konsequenz bringen Arnes und die vorfindbaren Aneignungsweisen der anderen Schüler kaum den Film unter einer fachlichen Perspektive zur Geltung.

In Falle Arnes könnte dies gelingen, setze die unterrichtliche Befassung mit dem Thema „Nationalsozialismus“ an der Frage nach dem Verhältnis von Hitler und „seinem Volk“ an: Hat Hitler die deutsche Bevölkerung überredet, gar verführt oder getäuscht? Hat er sie gar überzeugt? Oder musste diese gar nicht überzeugt werden? Seine Faszination für diese Person und die Größe ihrer

219 Diesbezüglich stütze ich mich u. a. auf Notizen meiner Hospitation in der Stunde am 05.11.; auch die Aufnahmen dieser Stunde belegen dies.

Macht könnte so auf eine politische Betrachtung der deutschen bzw. österreichischen Gesellschaft der damaligen Zeit gewendet werden.

### 6.2.6 *Die Aneignung Veits*

„Frau Professor, eine Frage. Sind die Swing Boys Juden oder Nazis?“ &  
„Dann, was no (.) schwer zu verstehen war, ...“<sup>220</sup>

Bei der Analyse des Unterrichtstranskripts fiel Veit ins Auge, da er im Unterricht Verstehensprobleme artikuliert. So meldet er sich zu Wort, nachdem die Rekapitulation dessen, was „bis jetzt im Film passiert“ ist (GSK 081107 179), von der Lehrerin als abgeschlossen erklärt wurde (vgl. ebd. 379f.): „Frau Professor, eine Frage. Sind die Swing Boys Juden oder Nazis?“ (ebd. 381) Wie in 6.1.4 schon beschrieben, zielt diese Frage auf den Status der „Swing Boys“ und damit der Protagonisten des Films vor dem Hintergrund einer von Veit angenommenen, konträren Konstellation. Für ihn ist klar, dass es sich ausschließt, Nazi *und* Jude zu sein. Doch versteht er nicht, in welcher dieser beiden „Gruppen“ die Swings zu verorten sind.

Relevant erscheint dabei, dass Veit „Juden“ und „Nazis“ als vergleichbare Kategorien verwendet, obschon es sich zum einen um eine religiöse Gemeinschaft und zum anderen um Anhänger einer politischen Richtung handelt. Wie bspw. zwischen „Buddhisten“ und „Grünen“ lässt sich zwischen „Juden“ und „Nazis“ kein sinnvoller Gegensatz ausmachen. Letztere erscheinen nur dann als Gegensatz, wenn man um den Antisemitismus der Nationalsozialisten weiß. Denn dann stellt sich die Frage, ob es Juden geben könne, die dieser politischen Richtung angehören, obschon sie damit ihre religiöse Identität negieren; u. u. Für Veit erscheint dies ausgeschlossen, weshalb er mit dem Differenzpaar „Jude/Nazi“ operiert. Weil er die „Swing Boys“ auf der einen oder der anderen Seite dieser Differenz verorten möchte, gibt es für ihn nur die einen und die anderen: Im damaligen Deutschland war man entweder „Nazi“ oder „Jude“. Allein die Einsortierung der Swings kann Veit nicht selbst leisten, so dass er sich in dieser Sache an die Lehrerin wendet. Faktisch wird es im Verlauf von SWING KIDS genau um die Frage gehen, wie sich die „Swing Boys“ zu den Nationalsozialisten, konkret in Form der HJ, und mittelbar auch zu Juden stellen. Die Unsicherheit Veits berührt daher das Thema des Films. Diese möchte er ausräumen, bevor der Film weitergeschaut wird. Anders als Otto und Bert, die Veits Klassifizierungsversuch als falsch zurückweisen (vgl. ebd. 382f.; s. 6.1.4), macht ihm das Gut/Böse-Schema, das der Film (bis jetzt) in Anspruch nimmt, die Stellung der „Swing Kids“ nicht plausibel. Entsprechend erscheint die Hypothese begründet, dass der Film Veit insofern zu einer

220 Aspekte der Aneignung Veits finden sich bereits dargestellt in Pollmanns/Gruschka 2013, Pollmanns 2016b, 2017, 2018b.

bildenden Auseinandersetzung veranlasst, als er sich nicht auf die Filmdramaturgie verlässt, sondern mehr über diese Personen erfahren möchte.<sup>221</sup>

Veits Agieren im Unterricht lässt auch vermuten, er sei bemüht, der didaktischen Anweisung der Lehrerin, die Schüler mögen mit ihren Notizen zwei Schwerpunkte erfassen (vgl. ebd. 160ff.), auf eine ihm sinnvoll erscheinende Weise gerecht zu werden. Denn nachdem ein Teil des Films geschaut wurde, es also vermeintlich Gelegenheit gab, die Spalten zu den beiden Schwerpunkten zu füllen, fragt er die Lehrerin: „Was haben Sie g’meint mit den Juden beim Nationalsozialismus? Wie hätt’ mer das dazu schreiben können?“ (ebd. 534f.) Veit ist mithin nicht deutlich geworden, inwiefern das Gesichtete Aufschluss gab über die Frage der „Entwicklung (.) dieser nationalsozialistischen Strömungen“ (ebd. 166) bzw. jene, wie sich „dadurch (.) die (.) gesellschaftliche Veränderung den Juden gegenüber“ vollzog (ebd. 166f.). Angesichts seiner Rückfrage müssen wir unterstellen, dass er nach Hinweisen auf diese Aspekte Ausschau gehalten hat, dies aber ohne Erfolg. Nun wendet er sich an seine „Auftraggeberin“ und bittet sie um Hilfe, „[w]ie“ (ebd. 534) er die Aufgabe richtig, d. h. so bearbeiten könne, dass er zu einem Ergebnis, also zu einer Eintragung in die fragliche Spalte gelangt.

Diese antwortet ihm, er habe „[n]och goar nix“ (ebd. 537) schreiben können und erklärt die Tatsache, die Veit stutzen lässt, dass er nämlich den Inhalt des Filmausschnitts meint, nicht in der fraglichen Spalte eintragen, d. h. nicht dem fraglichen Schwerpunkt zuordnen zu können, für unproblematisch. Dies verwundert Veit: „Ach so.“ (ebd. 538) Er wird hier also durch die Lehrerin belehrt, die ihm auf seine Frage nach dem „Wie“ mitteilt, er habe dies in keiner Weise tun können. Auch wenn die Lehrerin dann exemplarisch angibt, was sich – im gegebenen Fall – zu dem betreffenden Punkt notieren ließe (vgl. ebd. 539), folgt Veit ihren Hinweisen und vollzieht offenbar die so vorgemachte Form der hypothetischen Befüllung nach (vgl. ebd. 540). Veit zeigt keinen Anflug von Ärger, den er doch verspüren könnte, da er sich vergeblich bemüht hat, das didaktische Arrangement der Lehrerin auch schon bei dem Teil des Films zu befolgen, für den es sich offensichtlich nicht als hilfreich erweist. Vielmehr verhält er sich weiterhin äußerst kooperativ der Lehrerin gegenüber, vertraut anhaltend ihrem didaktischen Rat, nun wohl darauf bauend, sie besser verstanden zu haben als zuvor. – Diese Stelle legt die Vermutung nahe, dass sich Veit darum bemüht, den an ihn gestellten didaktischen Aufgaben insofern einen positiven Sinn abzuringen, als er ein „Null-Ergebnis“ nicht für möglich erachtet und daher annimmt, er habe den Auftrag ggf. nicht richtig verstanden. Er vertraut damit auf die Sinnhaftigkeit der Didaktik der Lehrperson; und er

221 Im Interesse, möglichst alle sich zeigenden Muster des Aneignens zu erfassen, erscheint der Fall Veits daher bedeutsam; er wird hier zu rekonstruieren versucht, auch wenn mit diesem Schüler kein Interview zur GSK-Stunde am 07.11.2008 durchgeführt wurde, sondern im Anschluss an jene am 28.11.2008.

bemüht sich, dieser gerecht zu werden und zwar auch dann, wenn er sich angeleitet durch sie den betreffenden Gegenstand nicht erschließen kann.

Die Hypothese, Veit nehme den Film als Unterrichtsgegenstand ernst, es gelte für ihn, diesen zu verstehen, lässt sich durch seine Aussagen im Interview vielfach stützen. Zunächst dadurch, dass er von SWING KIDS als Film affiziert ist: Dieser werde „immer interessanter“ (311)<sup>222</sup>. Somit hat der Handlungsverlauf Veit in seinen Bann gezogen; ob dies bereits in der Stunde am 07.11.2008 der Fall war oder sich erst in der Zwischenzeit bis zum Interviewtermin nach der GSK-Stunde am 28.11. entwickelt hat, lässt sich nicht sicher sagen. Sein zu diesem Zeitpunkt artikuliertes Interesse hängt damit zusammen, dass er diesen Spielfilm keineswegs für trivial hält, sondern sich durch dessen komplexe Narration herausfordert fühlt: „[D]en muss man richtig gut verstehen, muss man von Anfang an schauen, (.) sonst versteht man den Film überhaupt nicht.“ (15f.) Für ihn gebietet es also der Film als Gegenstand, dass man sich ihm aufmerksam und verstehend zuwende, sich ihn also erschließe.<sup>223</sup> Und diesem Anspruch unterstellt sich Veit, denn er verlangt diese Art der Auseinandersetzung mit dem Film von sich. Dass ihm diese gelingt, gilt ihm keinesfalls als ausgemacht, denn man könne auch an ihm scheitern (s. „sonst versteht man den Film überhaupt nicht“). Für Veit scheint es Verstehen nur ganz oder gar nicht zu geben; er pathetisiert damit seine Auseinandersetzung mit dem Gegenstand. Dies lässt sich als Ausdruck dessen deuten, dass er darum ringt, sowohl der Sache als auch seinem eigenen Bedürfnis nach Verstehen gerecht zu werden. Veits Aneignung vollzieht sich damit unter einem expliziten Bildungsanspruch. Diesen hofft er, auch durch die didaktischen Hinweise der Lehrerin erfüllen zu können.

Seine Bemühungen, sich das Gesehene verständlich zu machen, zeigen sich besonders darin, wie Veit sich die Entwicklung von Thomas erklärt. Diese deutet er zunächst im Sinne eines Rauswachsens: Das, was dieser früher mal gut gefunden habe, den Swing, gefalle ihm heute nicht mehr, ja, er finde es „bleed“ (292). Dann argumentiert er aber auch mit der These einer Übermacht: Thomas habe sich verändert, weil „man nix (dagegen) Nazis tun kann“ und entsprechend „versucht [Thomas] goar net mehr, dagegen anzukämpfen“ (292f.). Daher erscheint es Veit konsequent, dass dieser „einfach mit[moacht]“ (293f.). Dieses zweite Muster entspricht jenem einer nachträglichen Rechtfertigung des Handelns: Es mag zwar nicht gut gewesen sein, aber man habe nicht anders handeln können. Entsprechend des Erklärungsmusters, Thomas sei aus dem „Swing Kid“-Sein herausgewachsen, kann sein Mitmachen nicht als ein ‚einfaches‘ charakterisiert werden, da ihm dann diese neue Aktivität als das Wahre

222 Zahlen in Klammern, die nicht mit einem weiteren Zusatz versehen sind, beziehen sich in diesem Unterkapitel immer auf Zeilen in I\_Veit.

223 In dieser Weise wendet er sich bereits in der Stunde am 07.11. dem Film zu (s. o.).

gälte. Dieser Widerspruch zwischen den beiden Erklärungsansätzen lässt darauf schließen, dass Veit diese beiden Muster benutzt, ohne sie als differente Ansätze auseinanderzuhalten. Dies wiederum zeugt davon, er habe noch keine schlüssige Erklärung gefunden, er sei noch dabei, sich das Verhalten des Thomas verständlich zu machen.

Warum einige Personen zu Nationalsozialisten werden, dafür gibt es für Veit keine guten Gründe: „[D]er Emil (.) is einfach zu a'm Nazi g'worden“ (430f.), „aus welchem Grund auch immer, weiß ich nicht“ (434). Die Innenseite einer solchen Entwicklung zum Nazi bleibt ihm verschlossen; es gibt keinen Hinweis darauf, dass sich ihm vermittelte, wie attraktiv die Mitgliedschaft in der HJ auf einige der Jugendlichen gewirkt haben oder welche Bestätigung die nationalsozialistische Ideologie für einige bedeutet haben mag. Das „Böse“ erscheint sich Veit in seiner „Attraktivität“ nicht zu erschließen. Für ihn ist es bloß eine Fatalität, eine Sackgasse: „Dass ma, wenn man a Nazi wird, eigentlich gar net mehr (..) ähm was anderes sein| werden kann, weil a Nazi is man eigentlich für a Leben lang dann.“ (635ff.)

Empathie zeigt er dagegen für diejenigen, die gegen diese Fatalität ankämpfen: „[D]er Thoma-s (.) kämpft net amal gegen, dagegen an. Oder er kämpft dagegen an, und schafft's net.“ (639ff.) Eine solche Person müsse an der Verstrickung leiden. Plastisch steht ihm vor allem der moralische Kampf von Peter vor Augen, der sich mit der HJ nicht identifizieren kann, dem es aber auch nicht gelingt, sich ihrem Zugriff zu entziehen (vgl. 648-701). Peters Nicht-Identität, dass er „verstehet [...], (..) woas er eigentlich dort tut, bei die Nazis“ (691f.), und „völlig verwirrt [is], warum er das jetzt g'macht hat“ (677), ist Veit als Gewissensnot plausibel. – In gewisser Weise erkennt er in Peter wohl jemanden, der ähnlich überwältigt ist von der historischen Entwicklung wie er selbst von den Turbulenzen des Films. Denn zwar ist Veit nicht „verwirrt“ in dem Sinne, dass er über sein Tun verunsichert wäre, aber wie Peter ist er aufgewühlt, weil er darum ringt, den Sinn der Filmhandlung zu verstehen.

Veit deutet den Film insgesamt als einen, der „zeigt [...], was der Krieg alles aus| anrichten kann“ (751f.; vgl. 796). Dass „sie zuerst Freunde war'n“, sie sich dann aber „zerstritten ham“, dies zeige, „was also so a *Krieg* (..) [...] ausmacht“ (324f.). Entsprechend erklärt sich Veit den Verlauf der Filmhandlung durch die gesellschaftlichen Einwirkungen auf die Freundesgruppe (s. a. 102f.). Anders als bei der These vom Rauswachsen liegen die Gründe für das Zerbrechen der Freundschaft also nicht in den Subjekten bzw. in der Unbeständigkeit ihrer pubertären Psychen. Veits finales Argument ist der Krieg; der Nationalsozialismus spielt entsprechend als Rahmenbedingung nicht eigens eine Rolle.

Dass dies das wesentliche Erklärungsmuster ist, mit dem Veit operiert, zeigt sich in der Analogie, die er zwischen der Dynamik der Filmhandlung und jener historischen des Krieges sieht: „[A]m Anfang [des Films; M.P.] is es no (.) net so richtig (..) mörderisch“ (525), „[a]m Schluss is ja eh nur mehr a

Mord.“ (528) Zum Schluss entspricht die Situation im Film damit völlig der Barbarei des Krieges: „Der Krieg is schlecht, Krieg is Angst, Krieg is Mord.“ (837) Diese Kulmination im Schlechten macht sich für Veit daran fest, wie sich die Protagonisten des Films verhalten: „[A]m Schluss wird eben nur mehr gemordet, des is (.) der Arvid bringt sich um, (.) der Peter is völlig verwirrt, das is mehr (.) da am Schluss für mich psycho mehr.“ (563ff.) Die Freundschaft der Jugendlichen sei durch den Krieg zersetzt worden und so selbst nicht mehr von diesem zu unterscheiden. Dass es im Film so endet, resultiert nach Veit aus dem Entschluss Peters und Thomas', der HJ beizutreten (vgl. 570f.): „Und dann fangt eigentlich schon das Ganze an.“ (573), d. h. dadurch komme es zu jener Dynamik, durch die aus einer harmlosen Situation Mord und Totschlag werde, durch die sich also die Freunde, freilich ungewollt, ins Verderben stürzen. Anders formuliert: Durch ihren Beitritt ziehen sie die Freundschaft mit in den Strudel der gesellschaftlichen Entwicklung, setzen sie den Einflüssen des Krieges aus.

Veits Kritik am Krieg ist eine moralische an dessen Irrationalität (vgl. 748). In ihr operiert er mit pathetischen, philosophischen Begriffen: „Krieg is schlecht einfach.“ (741) „Du kämpfst eigentlich gegen dein Ebenbild. Der Mensch kämpft, kämpft gegen den Menschen.“ (744f.) „Krieg is (..) Zerstörung (.) und (.) Ausrottung.“ (819f.) Seine Kritik ist scharf und absolut. Zugleich geht er davon aus, „als Dreizehnjähriger“, der er ist, denke „man halt noch net dran“ (787f.), dass es zu einem weiteren Krieg kommen könne. Jugendliche lebten im Hier und Jetzt, bei ihnen verfrage eine Sorge vor einem neuen Krieg nicht (vgl. 801ff.). Diese Haltung erscheint Veit jedoch als zu „locker gedacht“ (819), weil so das mögliche Aufkommen einer Katastrophe verdrängt werde. Was dann nur bleibe, sei sie einmal eingetreten, sei ein Fatalismus, den er ablehnt: „> {lächelnd;} Wenn's schlecht is, is's schlecht, is net gut gedacht. <“ (808f.) Unklar bleibt, was „gut gedacht“ wäre, wie sich Veits moralische Kritik am Krieg also praktisch wenden ließe zu einer Verhinderung des Krieges. Letztlich hat es den Anschein, Veit moniere bloß die Naivität der zukunftsvergessenen Jugend, weil er es für realitätsgerechter hält, sich der Gefahr bewusst zu sein.

Doch in gewisser Weise verdrängt Veit selbst seine Angst vor einem Krieg, „also (.) vor'm Tod“ (839): Denn er zieht es vor, Militär- statt Zivildienst zu leisten, weil ihn dieser nicht interessiere (vgl. 857f.), obschon ihm bewusst ist, dann im Kriegsfall als Soldat eingesetzt zu werden (vgl. 834f.). „Also i mag (.) ganz sicher net zum *Militär*. I muss| i geh zwar zum Militär, aber es is (mir) sicher net wohl.“ (831f.), spitzt Veit selbst diesen Widerspruch zu. Weil er sich nicht vorstellen kann, als Zivildienstler zu arbeiten, arrangiert er sich mit der dann offenbar zwingenden Option, zum Bundesheer zu gehen; eine Vorstellung, die er nur aushalten kann, wenn er hofft, „dass dann kein Krieg ausbricht“ (860f.). Veit befasst sich als Dreizehnjähriger also durchaus mit seiner Zukunft als 18/19-Jähriger, lebt also nicht allein im Hier und Jetzt; zugleich sieht er sich

und seine Zukunft aber der gesamtgesellschaftlichen Lage ausgeliefert. Was er tun kann, ist hoffen.

Die Art und Weise, in der Veit den Film dominant deutet, passt dazu, wie dieser für ihn didaktisch begründet ist, nämlich als Baustein des Themas „Erste[r] Weltkrieg“ (455): „Des soll (.) a Film dazu sein, wie’s im E-Ersten Weltkrieg ausg’schaut hat“ (455f.), „wie die Leit, Leute mit sich selbst umgegangen sind“ (459f.). SWING KIDS ist für ihn also, wie für die meisten anderen befragten Schüler, ein Fenster in die vergangene Zeit. Und an dieser ist für ihn im didaktischen Fokus, wie sich die Bedingung „Krieg“ auf die Sozialität auswirkt. Die Protagonisten des Films repräsentieren so gesehen die damalige Gesellschaft.

Dass er den Zweiten Weltkrieg mit dem Ersten verwechselt, zieht sich durch das gesamte Interview (vgl. a. 473ff., 522, 782, 941, 1044ff.); d. h. einerseits verbindet Veit mit der Zeit des Nationalsozialismus einen Weltkrieg, andererseits verfügt er über keine konkrete Vorstellung vom historischen Ablauf: Die Diachronie der beiden Weltkriege, um die er als historische Ereignisse weiß (vgl. 777f.), ist ihm nicht geläufig; der fragliche Zeitraum wird für ihn entsprechend in der Luft hänge, nicht in eine historische Entwicklung eingebettet sein. Damit kann ggf. zusammenhängen, dass das Thema „Krieg“ für Veit das Thema „Nationalsozialismus“ dominiert, denn die politische Vorgeschichte des Zweiten Weltkriegs, seine Verursachung durch das nationalsozialistische Deutschland ist so gar nicht in seinem Horizont.

Die Filmhandlung schildert Veit in einer Weise ausführlich und detailliert (vgl. 93-352), wie dies bei keinem anderen Schüler zu beobachten war.<sup>224</sup> Dies kann als Beleg dafür gelten, dass er versucht, soviel als möglich von dem Film aufzunehmen. Denn nur, wenn er den Film „richtig gut versteh[t]“ (15), versteht er ihn. Insofern kann er das heute Gesehene auch nur verständlich schildern, wenn er dies in die Narration des Films einbindet, also auf zuvor Geschautes Bezug nimmt. Im Interview fällt auf, dass ihm diejenigen Aspekte des Films, die er in seiner Narration nicht erwähnt hat, nachhängen. Er bringt sie von sich aus an einer späteren Stelle im Interview zur Sprache (vgl. 335ff., 376ff., 486ff., 533ff.), weil sonst seine Darstellung des Films unvollständig und damit dem Film als Werk nicht angemessen wäre. Dabei scheint er dreimal seiner Pflicht als Berichterstatter des Films gerecht werden zu wollen, da er in diesen Fällen etwas anfügt, was er zuvor vergessen hatte (s. bspw. „Mir fällt vorher noch was ein“ (376) bzw. „und was i no net g’sagt hab“ (533)). Doch wenn Veit davon berichtet, „wie s’ beig’treten san, der Peter und der Thomas, (.) ham s’ a Ausbildung g’habt, dort ham s’ den Emil geseh’n“ (376f.), so ergänzt er nicht nur seine Nacherzählung, sondern kommt auch auf etwas im Film zu

224 Dies gilt nicht nur relativ zu den fünf Schülern, die zur GSK-Stunde am 07.11. befragt wurden, sondern auch zu allen anderen, die im Anschluss an GSK-Stunden später im November bzw. Dezember interviewt wurden. Insofern lässt sich die Differenz nicht damit erklären, Veit habe schon mehr vom Film gesehen als die anderen.

sprechen, was sich seinem Verstehen immer noch sperrt (s. o.): „[D]er Emil (.) is einfach zu a`m Nazi g`worden,“ (430f.) „aus welchem Grund auch immer, weiß ich nicht“ (434). Und auch, dass er erst im Nachhinein davon berichtet, „dass `n (.) Thomas sein` Vater mitgenommen hat, die Gestapo“ (533f.), liegt wohl daran, dass Veit sich noch nicht schlüssig erklären kann, wie es dazu kam: „Aus welchem Grund auch immer, (.) ham sie`n mitg`nommen und der Thomas (.) hat, glaub i, schon g`wusst, was sei` Vater g`macht hat.“ (536f.) Veit versucht also nachzuvollziehen, wieso der Sohn den Vater „gemeldet“ hat (542). Diese beiden Nachträge handeln von etwas Nicht-nicht-ganz-Verstandenem, von Aspekten, die in Veits Deutung des Films noch nicht endgültig gefasst sind.

Wenn er in einem weiteren Fall seinen Nachtrag ankündigt mit: „Dann, was no (.) schwer zu verstehen war“ (486), artikuliert Veit sein Verstehensproblem explizit. Was er dann aber über diese schwer verständliche Szene ausführt – jene Szene, in der sich der verfolgte Mann von der Eisenbahnbrücke stürzt –, belegt gerade sein Verstehen: Er zeichnet den Ablauf nach und setzt sich in die „Swing Kids“ hinein, die beunruhigt seien (vgl. 486ff.). Diese Szene hat Veit also herausgefordert, aber er hat sie sich dann doch erschlossen, indem er die unmotiviert erscheinende Verfolgung des Mannes („Wahrscheinlich war`s a Jude, könnt sein g`wesen, oder a Verräter.“ (503f.)) und die Angst von Peter, Thomas und Arvid, die diese Jagd mitbekommen, zu begründen versucht („Schnell weg da, w-e-i-l (.) sonst wär`n die aa no (.) attackiert zum Beispiel, wei-l es i-s (.) um die Uhrzeit geht dort keiner eigentlich mehr rum überhaupt.“ (506ff., s. a. 512ff.)). Was sich seinem Verständnis sperrt, dass jemand grundlos verfolgt wird und dass unbeteiligte Jugendliche sich vor „vier Männer[n] im (.) schwarzen Mantel“ (494) fürchten und deshalb verschwinden, das, was ihm der Film also filmisch nicht plausibilisiert, muss Veit für sich klären. Dazu greift er zum einen auf Kategorien zurück, die eine Verfolgung durch diese für ihn unbestimmt bleibenden Männer erklären könnten: „Jude“ oder „Verräter“. Über Juden weiß Veit, dass diese zu den „vier Minderheiten im Ersten Weltkrieg“ (478) zählten; dies mag ihm ihre unsichere gesellschaftliche Position erklären. Dass die Nationalsozialisten „Verräter“ verfolgt haben, entnimmt Veit dem Film (vgl. 197, 346, 539, 551, 591, 605, 721). Auch wenn dieser es für Veit in dieser Szene offen ließ, aus welchen Gründen der Mann verfolgt wurde, so macht ihm jedoch der Film ansonsten ein Deutungsangebot für diesen Umstand, das Veit aufgreift. Sein Nicht-Verstehen beschränkt sich in diesem Punkt also nur darauf, ob der Mann nun als Jude oder als Verräter ins Visier der Verfolger geriet. Zum anderen zieht Veit eher die allgemeine Vorstellung, dass man sich ab einer bestimmten Uhrzeit als Jugendlicher nicht mehr draußen aufzuhalten habe, heran (s.a.: „um die Uhrzeit geht dort keiner *eigentlich* mehr rum *überhaupt*“ (Herv. M.P.)), denn eine spezifische entsprechende Beschränkung wird im Film nicht erwähnt. In diesem Punkt ist sein Verstehen ein Nur-allgemein-Verstehen der Situation und mag insofern noch

Veits Zweifel nähren, diese noch nicht ganz verstanden zu haben. – In jedem Fall zeigt sich, dass und wie Veit versucht, die Herausforderung zu bewältigen, die es für ihn bedeutet, diese Filmszene zu verstehen.

Die auf der Basis von Veits Unterrichtsbeiträgen entwickelte Hypothese, er vertraue auf die Sinnhaftigkeit der Didaktik der Lehrperson und bemühe sich, dieser gerecht zu werden, lässt sich durch seine Aussagen im Interview ebenfalls untermauern. Und dies obschon Veit die Art der didaktischen Darbietung des Films kritisiert: „Nur etwas blöd is das mit ’en Mitschreiben, weil man hat nie richtig Zeit, den Film ganz anzuschauen“ (24f.); „man hört eigentlich nur dem Film zu und sieht eigentlich nicht wirklich, was sie so tun oder ...“ (27f.). Diese Anforderung des Mitschreibens stört ihn also beim Verstehen des Films. Und dennoch will er dem didaktischen Anspruch, den die Lehrerin erhebt, gerecht werden; er macht sich also bspw. nicht von der Aufgabe frei, sich während des Films Notizen zu machen, um den Film zu verstehen, weil er fürchtet, ohne Notizen wisse er, wenn der Film weitergeschaut werde, nicht mehr, was geschehen sei, und könne dies auch dadurch, dass die Mitschüler es, aufgefordert durch die Lehrerin, „schnell vorerzählt[en]“ (1148), nicht verstehen (vgl. 1141ff.). Entsprechend erscheint ihm seine heutige Mitarbeit deshalb als gut, weil er „vüil aufg’schrieben“ habe (1136f.) über SWING KIDS, sodass er von sich sagen könne, auf diese Weise „den (.) Film verstanden“ zu haben (1138). Und dies obgleich er diese Mitarbeit im Interview als eine *mission impossible* darstellt (vgl. 24-90), bei der er „immer wieder hinterher“ sei (71).

Die Schwierigkeit, gleichzeitig einen Film zu schauen und sich zu diesem Notizen zu machen, überbietet Veit noch durch die Art und Weise, in der er sich den Auftrag des Mitschreibens aneignet. So notiert er sich, „was sie sagen, was sie tun, (..) wie die Gefühle, wie sie das ausdrücken“ (34f.). Auf diese Weise verdreifacht er den Film in seiner Mitschrift zu einem Transkript der Tonspur, einer Beschreibung der Handlungen und einer psychologischen Deutung. Die Art, durch die er dem unmöglichen Auftrag gerecht zu werden versucht, steigert die Überforderung noch, vor die er sich mit ihm gestellt sieht. Veit findet also keinen pragmatischen Weg, sich mit der Aufgabe so zu arrangieren, dass sie für ihn handhabbar würde. Und dies, obschon er so in Kauf nehmen muss, dem Anspruch, den der Film als Film an ihn stellt, nicht gerecht zu werden. Daher droht er doppelt zu scheitern: Am Werk und daran, die didaktische Aufgabe in einem Modus anzugehen, der dem gegebenen didaktischen Arrangement adäquat wäre. Insofern liegt eine gewisse Tragik darin, wie sehr Veit die Didaktik der Lehrerin affirmiert.

Das didaktische Arrangement, das diese vorgibt, beschreibt Veit so:

Also jede Stunde sag’n ma, was ungefähr das Wichtigste von der letzten Stunde gewesen is. (.) Und dann fahr’n wir gleich mit ’en Film fort, so dass ma (.) möglichst dann anschließen, damit wir überhaupt noch das Vorherige wissen. (359ff.)

Indem er den Sinn dieses Arrangements darin erachtet, dass die Schüler „überhaupt noch das Vorherige wissen“, sie ansonsten also von diesem keinen blässen Schimmer mehr hätten, geht er implizit von einer negativen Anthropologie des Schülers aus, der sich mit dem Film nicht verwickeln lasse. Dies erscheint umso frappierender, als Veit selbst ja vom Film affiziert ist und selbst dafür Sorge trägt, sich das Vorige bewusst zu halten. Und die Ausführlichkeit, mit der er den Plot nacherzählt (vgl. 93-352), belegt, wie gut er über den schon gesichteten Filmteil informiert ist. Anders formuliert: Veit abstrahiert von sich selbst, wenn er über das „[W]ir“ der Klasse und damit über das Objekt der didaktischen Bearbeitung der Lehrperson spricht. Er glaubt, dass sie alle als Schüler im Zweifelsfall der didaktischen Maßnahmen der Lehrerin bedürfen, wollen sie nicht Gefahr laufen, das Folgende nicht richtig einordnen zu können.

Stellt Veit sich auf diese Weise als hilfsbedürftiger dar, als er es ist, so schildert er zugleich das didaktische Arrangement als effektiver, als es sich – zumindest anhand des Unterrichtsprotokolls der GSK-Stunde am 07.11. – darstellt.<sup>225</sup> Denn dort hat die Wiederholung des bis dahin Geschehenen Veit ja die Basis gerade nicht geschaffen, mit dem weiteren Film „anschließen“ zu können; dies markiert seine Frage an die Lehrerin, ob „die Swing Boys Juden oder Nazis“ (GSK\_081107381) seien, auf die er noch eine Antwort zu bekommen versucht, bevor der Film wieder gestartet wird. Dass die Lehrerin in dieser Situation auf sein Verstehensproblem gar nicht reagiert, lässt Veit augenscheinlich nicht daran zweifeln, ihre Didaktik sei instruktiv. Auch der Fall, dass der didaktische Auftrag, die Notizen nach den genannten Schwerpunkten zu organisieren, Veits Aneignung nicht befördert (s. o.), führt nicht zu einem solchen Zweifel. Er ordnet sich mithin dem didaktischen Procedere unter, auch wenn dies objektiv weder auf seine Verstehensprobleme bezüglich des Gegenstandes antwortet, noch der Anspruch der Erschließung der Sache mit ihm annähernd so ernstgenommen wird, wie Veit dies tut.<sup>226</sup>

Äußert er Kritik an der Didaktik, ist sie entweder technischer Natur (s. o.) oder erzieherischer Art: „[N]ur Film Schau’n, glaub i, jetzt is (.) etwas schlecht, weil die Schüler si’ dran gewöhnen, nehmen das zu locker, die Stund.“ (872ff.) Das Ausbleiben eines eigentlichen Unterrichtens (s. „nur Film

225 Da Veit in seinem Interview im Anschluss an die GSK-Stunde am 28.11. das didaktische Verhältnis allgemein schildert, wird er es ihm nicht nur für diese betreffende Stunde so erscheinen, sondern generell.

226 Mit Thomas Wenzl (2014, S. 89) kann man argumentieren, Veit zeige durch die entschuldigende Einleitung „[E]ine Frage“ an, er akzeptiere, dass er „sich im Unterricht mit Fragen grundsätzlich zurückzuhalten habe[.]“ und dass es „ein legitimierungsbedürftiges Verhalten“ sei, dennoch „Fraglichkeiten im Unterricht“ zu artikulieren. Dass er den Unterrichtsgegenstand damit als einen allgemeinen betrachtet (vgl. ebd., S. 92), spricht für ihn nicht gegen die Hoffnung, sein eigenes Nicht-Verstehen kläre sich durch dessen Behandlung; im Gegenteil, Veit setzt auf den allgemeinen Charakter des Unterrichts für die Klärung seines Problems.

Schau'n“) deutet Veit also nicht als didaktisches Problem, sondern als erzieherisches Risiko: Den Schülern werde so nicht hinreichend deutlich, dass sie sich den Film als einem Unterrichtsgegenstand widmen sollen. Entsprechend kämen sie ihrer Aufgabe, die mit dem Film eigentlich gestellt sei, nicht nach (vgl. 944ff.). Mit dieser Art der Kritik reklamiert Veit nur noch einmal, dass „Film Schau'n“ für ihn unbestritten didaktisch sinnvoll ist; diesem Sinn solle die Lehrerin mit ihrem Unterrichten bei den Mitschülern mehr Geltung verschaffen.

Auch sonst ist Veit für ein strenges Regime der Lehrerin; so unterstützt er etwa ihre Informationspolitik hinsichtlich des Zeitpunktes, wann welche Gruppe ihr Referat zu halten hat: „[S]ie hat des gut g'macht, dass sie (.) Montag und Mittwoch des macht und g'sagt hat, *jeder* kann *jede* Stunde drankommen“ (1060f.). Würde sie vorab angeben, wer schon am Montag an der Reihe sei, würden die Schüler „natürlich benachteiligt, die was in der Stunde drankommen“ (1065f.). Gerechtfertigt erscheint es ihm hingegen, dass „so [...] alle des an dem Tag vorbereitet haben [müssen]“ (1073). Veit deutet also das Halten der Referate wesentlich als Prüfungssituation, auf die man sich als Schüler möglichst lange vorzubereiten suche, weniger als die unterrichtliche Form, in der das Thema „Nationalsozialismus“ im Weiteren erarbeitet wird. Dass die Reihenfolge der Referate durch ihre Themen sachlich geboten erscheinen könnte, spielt in Veits Überlegungen keine Rolle. Damit erachtet er sich selbst und die anderen Jungen seiner Klasse als Schüler, die nicht bereit sind, sich in eine sachliche Erarbeitung des Gegenstandes einzubringen, sondern die man nur durch Androhung negativer Konsequenzen zur Arbeit anhalten könne. Diese Drohung solle dann aber in dem Sinne fair ergehen, dass niemand „benachteiligt“ werde. Dies macht deutlich, dass Veits in seiner Aneignung nicht ausschließlich durch den Anspruch der Sache bzw. die didaktischen Anforderungen geprägt wird, sondern auch der schulischen Selektion Rechnung trägt. Darauf aus zu sein, durch die unterrichtliche Mitarbeit usw. zu guten Noten zu gelangen, erscheint ihm selbstverständlich; entsprechend machte es für ihn „kaan Sinn“ (1249), erhalte er keine Bewertung für seine Leistungen.

### **Die Logik der Aneignung Veits: Ernstnehmen des didaktischen Gegenstandes, als sei er die Sache**

Darin entspricht Veit den Anforderungen, die an jeden Schüler gestellt sind, nämlich die Leistungsbewertung als konstitutiven Teil des schulischen Unterrichts zu akzeptieren. Insgesamt aber lässt sich die Art und Weise seiner Aneignung nicht als normalisierte bestimmen, denn im Unterricht (wie auch im Interview) ist Veit darum bemüht, den Film zu verstehen. Nach der Stunde wirkt Veit noch aufgewühlt vom Anschauen des Films; dies nicht in einem moralischen Sinne, weil SWING KIDS ihn etwa mit dem Nationalsozialismus und dem Holocaust konfrontierte, sondern vor allem in einem kognitiven Sinne, da sich Veit mit dessen Komplexität abmüht. Seine Schilderung der

Filmhandlung ist dabei so detailreich, dass er manchmal den Wald vor lauter Bäumen nicht zu sehen scheint. Er kann den Film (zumindest noch) nicht auf Distanz bringen, obschon er sich darum bemüht. Dass ihm dies (noch?) nicht gelingt, hat jedoch auch etwas mit dem aktuellen Stand der Filmhandlung zu tun, bis zu dem SWING KIDS in der GSK-Stunde am 28.11. geschaut wurde: Die Freundschaft der Protagonisten spitzt sich durch die Umstände derart zu, dass es „psycho“ (565) sei. Und so gelingt ihm diese Distanzierung vielleicht, wenn der Film schließlich bis zum Ende angesehen wurde (vgl. 310f.), die Spannung des Films also zu einem filmischen Ende kam. Veit vertraut jedenfalls darauf (vgl. 319ff.).

Noch steht er aber im Bann des Films: Das, was er nicht verstanden hat, lässt ihm keine Ruhe. Entsprechend befindet er sich weiterhin in einer *Versteheenskriese*, hat diese noch nicht gelöst. Er ist darum bemüht, der Sache und dem Verstehensanspruch, den er in ihr erkennt, gerecht zu werden. Dass er diesen Anspruch der unterrichtlichen Sache ernstnimmt, prägt sein Aneignen. Veits Auseinandersetzung mit dem Gegenstand der GSK-Stunde vollzieht sich damit unter einem expliziten Bildungsanspruch.

Und obschon er sich vor diesem Hintergrund dem Gegenstand mehr oder weniger selbständig widmet, indem er die didaktischen Aufgaben eigensinnig auslegt, um sie in seinem Sinne produktiv zu machen, hat Veit von sich nicht das Selbstbewusstsein eines Jungen, der sich die Gegenstände der Welt bildend erschließen kann. *Sein Selbstbild ist das eines gewissenhaften Schülers*, der ohne die didaktische Anleitung von Lehrenden nicht effektiv lernen könnte: „Wenn’s des so durchliest, [...] lernst du’s einfach auswendig.“ (1195) Zu richtigem Lernen, d. h. Verstehen, gelange man nur, „wenn’s dir wer erklärt“ (1200). Weil er an diese Exklusivitätsidee des schulischen Unterrichts glaubt, sind für ihn auch die didaktischen Anweisungen der Lehrerin sakrosankt. Diesen ist er verpflichtet, auch wenn sie seine Auseinandersetzung mit der Sache nicht befördern; im Zweifelsfall glaubt er, den didaktischen Auftrag nicht recht verstanden zu haben.

Der Film SWING KIDS handelt für Veit in erster Linie von den Auswirkungen des Krieges. Die Zeit, zu der dieser Film spielt, deutet er damit als eine Ausnahme-situation der Barbarei, in der jegliche Humanität zunichte ward. In diesem Sinn ist der Nationalsozialismus für ihn weniger ein historisches oder politisches Phänomen, als ein Fall dieses anthropologisch widersinnigen Zusammenbruchs: „Der Mensch kämpft, kämpft gegen den Menschen. [...] > {lächelnd;} Nicht sinnvoll. <“ (744ff.). Und daher ist die Lektion, die Veit in diesem Film bzw. in dessen Zeigen erachtet, sich dessen bewusst zu sein, was es bedeutet, in Kriegszeiten zu leben. SWING KIDS ist für ihn ein Antikriegsfilm; durch ihn fühlt er sich in seiner moralischen Abscheu bestärkt, die er gegenüber Krieg hegt.

Zu einem historischen Gegenstand wird der Nationalsozialismus daher durch den Film für Veit nicht. Dies liegt nicht nur daran, dass für ihn Krieg das

Thema des Films ist. Es liegt vor allem daran, dass ihn die Filmhandlung selbst so gefangen nimmt, dass er nicht in der Lage ist, den Film als ein Mittel zum Zweck, d. h. zur Vermittlung von etwas jenseits des Films zu betrachten: Das Erzählte erscheint ihm so komplex, dass er gänzlich mit dessen Verstehen befasst ist. Insofern konstituiert sich in seiner Aneignung kein *fachlicher* Gegenstand.

Veit verfolgt die Idee, die Sache erfordere eine gültige Erschließung und es sei seine Aufgabe als Schüler, diese im Unterricht zu leisten. Als Schüler reklamiert er das Verstehen dessen, was im Unterricht thematisch wird. Bildung ist für ihn daher die Arbeit an der Erkenntnis (B5). Dies ist der Grund, *warum er die didaktische Aufgabe unwillkürlich ernster nimmt, als die Lehrperson dies tut*. Dass es ihm faktisch nicht gelingt, den Gegenstand des Unterrichts als fachlichen zu erschließen, wird ihm nicht deutlich; dazu vertraut er zu sehr darauf, das didaktische Arrangement komme seinem fraglosen Anspruch nach, seine Auseinandersetzung mit der Welt zu befördern.

Im Unterricht ist Veit mit dem Gegenstand verwickelt, und zwar hauptsächlich deshalb, weil er sich auf den Film als Gegenstand seiner Auseinandersetzung einlässt (D4). Dabei mutet er dem Film und sich faktisch zu viel zu. Und deshalb wird sein Verstehen dabei krisenhaft auf die Probe gestellt.

Als Schüler sieht er sich vor die Aufgabe der Erkenntnis gestellt; dieser will er nachkommen (E3). Er ist überzeugt, der Unterricht ver helfe ihm dazu, u. a. dadurch, dass sich sein Gegenstand ihm am Ende voll und ganz erschließen wird.

#### 6.2.6.1 Das Verhältnis des Unterrichtens und des Aneignens Veits

Mit seiner Frage, welcher Seite die „Swing Kids“ zuzurechnen seien, reklamiert Veit, zu verstehen, „wer“ (GSK\_081107 194) die Protagonisten des Films sind, wenn sie „Swing Kids“ (ebd. 203) sind. Er erhebt also denselben Anspruch wie jenen, auf den die Lehrerin sich bei der Rekapitulation dessen berief, was sich bis jetzt im Film ereignet habe (vgl. 6.1.4). Normativ decken sich hier also objektiv das Unterrichten und die Aneignung Veits im Zugriff auf den Gegenstand.

Jedoch gibt es keinen Hinweis darauf, die Lehrerin verstehe im Unterricht das Verständnisproblem Veits bzw. rechne überhaupt mit der Artikulation eines solchen. Jedenfalls verhält sie sich zu seiner Frage nicht, obschon sie unter Rückgriff auf das Gesehene vorläufig zu beantworten wäre (vgl. 6.1.4). *Praktisch treten das Unterrichten der Lehrerin und das Aneignen Veits damit auseinander*: Die Lehrperson gewährt dem Schüler nicht jene didaktische Hilfe, die nötig und möglich wäre, um ihm den Gegenstand unter dem von ihr selbst erhobenen Anspruch aufzuschließen. Die Lehrerin erscheint hier taub für die Verstehensprobleme, vor die der Film Veit stellt, weil sie sich nicht als Vermittlerin zwischen den Schülern und dem Film erachtet, sondern durch die Art

der Flankierung des Films nur sicherzustellen versucht, dass sich die Jugendlichen ihm als Gegenstand des Unterrichts zuwenden. Pädagogisch erscheint das Ausbleiben einer didaktischen Reaktion besonders deshalb relevant, weil Veit dadurch mit seinem Nicht-Verstehen dem beinahe tumben Reflex derjenigen ausgesetzt wird, die den Film immer schon verstanden haben. Innerhalb der Klasse wird er auf diese Weise für sein Interesse quasi abgestraft: Leicht wirkt er wie ein Streber in einem Unterricht, in dem es gar kein Objekt für eine solche Strebsamkeit gibt. Sein Nicht-Verstehen muss er folglich gegen das Unverständnis seiner Lehrerin wie seiner Peers aufrechterhalten – was er auch tut.

Analogen ereignet sich bei Veits Frage danach, wie die Spalte „Juden und Nationalsozialismus“ zu füllen sei (vgl. GSK\_081107 531ff.). Auch dort wird seinem Anliegen, das Präsentierte in das ihm angediente Klassifikationssystem einzuordnen, nicht nur nicht entsprochen, es wird von der Lehrerin als dieses konkrete Anliegen abgetan. In diesem Fall negiert die Lehrperson in ihrem Unterrichten also Veits Verstehensanliegen direkt, während sie bei der ersten Frage durch ihr Nicht-Einschreiten ihren „Job“ Otto und Bert tun ließ (vgl. ebd. 382f.). Vor allem durch die Vehemenz, mit der Veits didaktisch berechtigte Anliegen überhört bzw. abgewehrt werden, kommt dem Agieren der Lehrperson ihm gegenüber eine erzieherisch-disziplinierende Dimension zu: Veit soll sich als Schüler in das Programm ihres Unterrichts einpassen. Dies bedeutet u. a., Fragen, die sich aus der Sicht der Lehrerin nicht stellen, nicht zu stellen. Sie hält ihn mithin an, als Schüler das zu unterbieten, was er von sich als Schüler fordert. Dies geschieht, weil Veit nicht so tut, als sei er ein solcher Jugendlicher, für den die Lehrerin ihren Unterricht – ausgehend von der Vorstellung, die Heranwachsenden seien zu disziplinieren – konzipiert.

Weil Veit sich seiner Sache sicher ist, beeinträchtigt ihn diese didaktische Geringschätzung der Lehrerin nicht merklich. Gegen ihre Disziplinierung hält er daran fest, dass es im Unterricht darum geht, die jeweilige Sache zu verstehen. Um dies zu schaffen, adaptiert er die didaktischen Aufgaben auf eine differenzierte Weise, wodurch ihre Ansprüchlichkeit nicht nur präzisiert, sondern auch potenziert wird (vgl. 33ff.). Faktisch erleichtert Veit seine „Autodidaktik“ nicht die Bewältigung der Aufgaben, die für ihn ohnedies fast unbearbeitbar sind, weil er den in ihnen liegenden Anspruch ernst nimmt, sondern *steigert vielmehr tragisch ihre didaktische Anforderung auf die Erschließung der Sache* nur noch mehr. Überspitzt ließe sich sagen, Veit werde nicht nur zu einem „Märtyrer der Bildung“ gemacht, sondern gebe sich selbst hin, wenn auch unfreiwillig und ohne es zu bemerken.

Insgesamt führt dies dazu, dass Veit in seinem Verständnis des Nationalsozialismus inhaltlich nicht über das, was ihm das Unterrichten bietet, hinaus ist. Wie dieses SWING KIDS nicht zur Erschließung des Nationalsozialismus nutzt, so tut dies auch Veit nicht; dies jedoch u. a. deshalb nicht, da für ihn statt des Themas „NS“ der Fokus „Krieg“ zentral ist. Damit ist sein Aneignen nicht

historisch ausgerichtet, was zwar auch für das Unterrichten gilt, jedoch in anderer Weise. Verweist die Lehrerin die Schüler auf die Moral des Films, d. h. eine Vorstellung von persönlicher Glaubwürdigkeit und Treue zu den eigenen Idealen, so handelt SWING KIDS jedoch für Veit von der Irrationalität des Krieges, von dem anthropologisch unfassbaren Widerspruch, dass der Mensch gegen den Menschen kämpft. Unterschätzt die Lehrerin mit ihrem Unterrichten Veits Interesse am filmischen Gegenstand, so unterbietet sie auch dessen ethisches Reflexionsvermögen, wenn sie ihn auf die Botschaft des Films verpflichten möchte.

Didaktisch eingehen könnte die Lehrerin dagegen auf Veits Interesse, wenn sie zum einen den Film als Film zum Gegenstand der Erschließung machte und wenn sie zum anderen Veit hülfe, seine Kritik am Krieg schlechthin mit einer historischen Betrachtung der Zeit des Zweiten Weltkrieges zu vermitteln, satt sich nur selbst-erziehend zu dem von ihr gewählten Gegenstand zu verhalten.

### **6.3 Zum Verhältnis des Unterrichtens und Aneignens in der GSK-Stunde am 07.11.2008**

Auf der Seite der Aneignung spiegelt sich wider, was auch das Unterrichten kennzeichnete, dass nämlich der Film nicht im engeren Sinn unter einer fachlichen Perspektive betrachtet wird. Im Wesentlichen sind die Schüler, deren Aneignungsweisen genauer untersucht wurden, bemüht, die Story des Films nachzuvollziehen, und sich diese, über die verschiedenen GSK-Stunden hinweg, zu merken. Auch die beiden Schüler, für die aus dem unterrichtlichen Gegenstand ein Anspruch auf dessen gültige Erschließung resultiert, betrachten ihn nicht unter einer historischen Perspektive: Arne versucht, den Film im Hinblick auf das Wichtigste zu synthetisieren, scheitert aber daran, weil ihm Kriterien, etwa historische, fehlen, mit denen ihm dies möglich wäre. Veit befindet sich noch im Prozess der Auseinandersetzung mit dem Film und vertraut zum einen darauf, der Film erschließe sich ihm von seinem Ende her, zum anderen darauf, dass die didaktischen Hinweise der Lehrperson ihm bei seinem Verstehen weiterhelfen werden. Während der Stunde am 07.11. konnte er nichts ausmachen, das die „Juden beim Nationalsozialismus“ betraf (GSK\_081107 534); faktisch wird diese Schwerpunktsetzung Veit auch im weiteren Verlauf des Films nicht dazu veranlassen können, sich mittels einer historischen Perspektive in Distanz zum Film zu bringen. Und solange ihm die didaktischen Hinweise dies nicht ermöglichen, wird er durch die Logik der Vermittlung umso mehr auf den Film als Film verwiesen und wird er sich umso enger mit diesem verwickeln.

Veit und Arne, die sich den Gegenstand, wenn auch vergeblich, zu erschließen versuchen, sowie Falk, der sich anhält, die Mängel der Didaktik zu kompensieren, indem er nachlernt, verhalten sich also aktiv zu dem Missverhältnis, das sich im Unterrichten der Lehrperson zwischen dem Gegenstand und der ihn flankierenden didaktischen Aufgabe ergibt. Für Ingo und Claus ist dieses Missverhältnis insofern unproblematisch, als sie weder den Anspruch, sie sollten durch Unterricht in fachlicher Hinsicht urteilsfähig werden, noch jenen erheben, es gelte unterrichtliche Gegenstände gültig zu erschließen; diese Ansprüche, so muss angenommen werden, haben sie gelernt, im Laufe ihrer Schulzeit aufzugeben bzw. deren Einlösung nicht einzufordern. Bert mokiert sich zwar darüber, die Spaltenlogik der Lehrerin greife nicht (vgl. I\_Bert 443), hält sich aber trotzdem an das, was sie als Lehrende angibt; so delegiert er in gewisser Weise die Verantwortung für diesen Widerspruch: Seine Aufgabe ist es nicht, ihn zu schlichten, sondern ihn auszuhalten.

Auch die Adressierung der Jugendlichen als solche, denen weder das Erfüllen der Schülerrolle noch eine bildende Auseinandersetzung mit dem Gegenstand zuzutrauen sei, erachtet Bert als einen Teil der Last, die er zu tragen lernen müsse. Er erkennt sich in dem Bild der Heranwachsenden nicht wieder, von dem die Lehrperson ausgeht; entsprechend distanziert er sich inhaltlich von ihrem Urteil, dessen Geltung er gleichwohl anerkennt, weil es ihm nicht zustehe, sich diesem zu entziehen.

Obwohl keiner der sechs Jugendlichen sich im Unterricht darauf beschränkt, auf Dauer von der Lehrperson erzogen zu werden, also sich durch sie anhalten zu lassen, sich zum Schüler zu machen (E1), obwohl folglich alle untersuchten Jungen insofern sicher Schüler sind, als sie sich (mindestens) an die unterrichtlichen Regeln binden (E2), ist nicht zu erkennen, dass jemand von ihnen die Demütigung, die damit ihre Adressierung der Lehrperson objektiv bedeutet, problematisierte. Für Ingo, Claus und Falk gilt, dass sie dieser speziellen, ermahnenden Ansprache nicht bedürfen, da sie gelernt habe, sich in der Institution „Schule“ als Schüler zu verhalten; diese normalisierende Form der Übernahme der Schülerrolle ermöglicht es den Jugendlichen, solche Unterschätzungen zu überhören.

Arne dagegen, der von sich als Schüler verlangt, sich den Aufgaben der Erkenntnis zu stellen, die aus seiner Sicht mit dem didaktischen Gegenstand gegeben sind (E3), wird durch den Pessimismus der Lehrperson darin bestärkt, sich ihrer Darstellung der Gegenstände anzuvertrauen, wenn er an deren Verstehen scheitert. Ggf. wird dieser sogar dazu beigetragen haben, dass er sich die Bewältigung der Aufgabe, die Unterricht an ihn stellt, letztlich nicht zutraut. In jedem Fall ist Arne derjenige unter den sechs betrachteten Jugendlichen, dessen Art der Aneignung durch das Nicht-Zutrauen der Lehrperson am deutlichsten limitiert erscheint: Macht dies für Bert nur einen kleinen Teil der „Schikane Schule“ (als der Vorbereitung auf die „Schikane Leben“) aus und halten Ingo, Claus und Falk es als Schüler auf Distanz, so hemmt es Arne darin,

sich als jemanden ansehen zu können, der den vernommenen unterrichtlichen Anforderungen gerecht werden könnte.

Veit hingegen ist immun gegen die Negativ-Unterstellungen der Lehrerin, da seine Aneignung zentral durch seine eigene Auseinandersetzung mit dem Gegenstand bestimmt ist, wodurch die Lehrperson an den Rand der Vermittlung gedrängt wird. Weil Veit sich erzieht, indem er sich der – tatsächlichen oder vermeintlichen – Ansprüchlichkeit des Gegenstandes stellt (E3), hat er die Lehrperson als Erzieherin nicht nötig. Ihre Äußerungen wird er ggf. als solche verstehen, die nicht ihn, sondern bestimmte seiner Mitschüler meinen. Darin, dass sich Veit nicht angesprochen fühlt, besser: so nicht ansprechen lässt, erweist er sich in erzieherischer Hinsicht als autonom der didaktischen Vermittlung gegenüber.

Vor dem Hintergrund der Logiken der Aneignung wird der Pessimismus der Lehrperson erklärlich: Wieso erscheinen ihr die Jungen nicht als solche, die die Schülerrolle stabil übernommen haben? Es erscheint plausibel, dass die Normalform, in der sich Schüler an die schulischen bzw. unterrichtlichen Regeln halten, von Frau Öhler nicht als eine anerkannt wird, die ein auf Bildung gerichtetes, der Sache zugewandtes Mittun am Unterricht bedeutete. Und dies leistet diese Form auch nicht, denn dieser Modus des Sich-zum-Schüler-Machens korrespondiert augenscheinlich mit einer unterrichtlichen Normalität, die dies weder fordert, noch leistet. Insofern sind die Heranwachsenden zwar Schüler, zumeist aber nicht in einem emphatischen Sinn. Darin hat die mangelnde Zuversicht der Lehrerin in das Gelingen von Vermittlung einen Grund; gleichwohl verweist die Art, in der sie dieser erzieherisch zu begegnen versucht, darauf, dass sie diesen Grund verkennt.

Die elementare Erziehung der sechs Heranwachsenden ist längst geleistet durch die Schule als Institution: Sie haben gelernt, deren Selektionsdrohung zu internalisieren (vgl. Timmerberg 1999, Heinrich 2001). Die Aufgabe unterrichtlicher Erziehung erscheint daher – im Gymnasium, d. h. bei einer Positiv-Auswahl aus der Schülerkohorte und mit Blick auf den höchstmöglichen Schulabschluss – nur in seltenen Fällen jene zu sein, die institutionellen Regeln des Schulbesuchs einzubläuen. Dies leisten die Jugendlichen sicher selbst, so sie es bis in den achten Jahrgang eines Gymnasiums geschafft haben und weiterhin in diesem verbleiben wollen. Erziehung im Unterricht kann daher, will sie den Stand der Entwicklung dieser Jugendlichen nicht unterbieten, in einem solchen Kontext nicht jene zum Schüler bedeuten, sondern muss eine zur Auseinandersetzung mit der Sache sein. Die erzieherischen Bemühungen, aus ihnen – richtige – Schüler zu machen, antworten daher auf die Folgen deren erfolgreicher Einsozialisierung in die Schule als Institution: Ihre Wirkung erzielt sie gerade als die bloß formale Anpassung, unabhängig jeweiliger Inhalte. Diese Unverbindlichkeit der Schüler den Unterrichtsgegenständen gegenüber wird ihnen als Defizit ihres Schülerseins ausgelegt, nicht als dessen Ausdruck

gedeutet. In gewisser Weise erzieht Frau Öhler hier orientiert an einer emphatischen Idee von Schule gegen diese als Institution.

Die Befürchtung der Lehrerin, die Heranwachsenden würden sich kognitiv nicht angemessen mit dem Gegenstand „Nationalsozialismus“ auseinandersetzen, aus der heraus sie dessen Vermittlung weitgehend an den Film SWING KIDS delegiert, lässt sich auf der Basis der Dokumente des Unterrichts weder eindeutig als begründet bezeichnen, noch als unbegründet zurückweisen. Dies vor allem deshalb, weil der Unterricht den Schülern ja gar keinen Anlass bietet, sich kognitiv mit diesem Thema zu befassen. Besonders Veit und Arne bemühen sich um eine solche Art der Auseinandersetzung und zeigen sich dabei auch der Gültigkeit ihrer Deutungen des Gegenstandes verpflichtet. Dass sie diesem Anspruch nicht gerecht werden, ist nicht als Ausdruck eines Nicht-Wollens zu erachten, sondern eines Nicht-Könnens und zwar eines unterrichtlich nicht bearbeiteten Nicht-Könnens. Didaktisch könnte dieses nur überwunden werden durch die gemeinsame kognitive Auseinandersetzung mit dem Thema, die die Lehrperson jedoch meidet. Auch die anderen vier Schüler würden sich wohl in einen Unterricht fügen, der eine solche von ihnen verlangte, erleben es, wie Ingo, zum Teil aber auch als Entlastung, wenn von ihnen eine fachlich gültige Befassung mit dem Thema nicht gefordert wird.

Dass sie stattdessen der moralischen Botschaft des Films anheimgestellt werden, dass ihnen mithin auf diesem Wege eine adäquate Haltung zum Thema beigebracht werden soll, erscheint vor dem Hintergrund der rekonstruierten Aneignungen deshalb unnötig, weil auf dieser basalen Ebene kein Erziehungsbedarf auszumachen ist. Vielmehr schauen die Jugendlichen den Film schon im Bewusstsein, der Nationalsozialismus sei zu verurteilen. Gesteht man dem Film etwa zu, die Drangsalierung der nationalsozialistischen Diktatur am Beispiel der Swings darzustellen, so lässt sich den Äußerungen der Schüler im Unterricht<sup>227</sup> und in den Interviews nicht entnehmen, dass sie diesbezüglich unwissend wären oder Illusionen hegten; ihre Vorstellungen werden angereichert, bebildert, aber nicht verändert. Den Nationalsozialismus als solchen nimmt der Film nicht in den Blick; mithin hält er die Heranwachsenden auch nicht dazu an, sich dessen Barbarei auszusetzen. Findet demnach also keine politische Bildung im engeren Sinne statt, so erscheint sie jedoch auch nicht nötig: Jedenfalls zeigen sich die Jugendlichen in dieser Hinsicht sehr wohl als erzogen, als sie in den Interviews diesen Teil der Geschichte deutlich verurteilen. Dass sie den Nazismus als Ideologie verstanden oder dass sie die Shoa als

227 Wenn Edi im Unterricht in einer distanzierten Weise über das Filmgeschehen spricht, indem er die Verfolgung und Erschießung des Mannes dadurch als banal abtut, dass er in seiner Narration durchgängig die Partikel „halt“ verwendet (vgl. GSK\_081107 350ff.), so deutet dies nicht auf eine moralische Indifferenz seinerseits hin, sondern zum einen auf sein Erkennen der gängigen Filmlogik und zum anderen darauf, dass er die Szene gar nicht als nationalsozialistisch motivierte Gewalt dekodiert (vgl. a. Kiper 2016).

Infragestellung der Humanität schlechthin erfahren hätten, ist damit nicht gesagt; dazu kann ihnen aber auch das didaktische Arrangement des Unterrichts nicht verhelfen. Die Nacherziehung, die der Film SWING KIDS leisten könnte, rennt jedenfalls offene Türen ein.

Die Form der Erziehung, die im Hinblick auf den Nationalsozialismus vor dem Hintergrund der rekonstruierten Aneignungen möglich und nötig erscheint, könnte nur aus einer Befassung mit der Sache folgen: Der Nationalsozialismus müsste näher betrachtet werden, etwa als politisches Phänomen. Dann würde den Heranwachsenden das, was sie sicher moralisch ablehnen, (überhaupt erst) differenziert zugänglich; dazu zählte etwa, die rassistische Logik der Klassifikation von Menschen nachzuvollziehen, die Methoden der Drangsalierung zu untersuchen, die der NS-Staat nutzte, aber auch herauszustellen, in welcher Weise es für Jugendliche attraktiv erschienen sein mag, Organisationen wie der der HJ anzugehören. Es liegt in der Natur der Sache, dass die Schüler von sich aus auf die eine oder andere Weise versuchen, sich das Grauen auf Distanz zu halten. So schiebt Ingo den Nationalsozialismus als etwas Vergangenes von sich weg, wodurch erkennbar wird, dass er ihn als abgeschlossenes Phänomen zu denken versucht; für Claus ist der Nationalsozialismus das immer schon bekannte Thema, mithin eines, mit dem er sich gar nicht erst auseinandersetzen muss. So grundsätzlich gelingt anderen Schülern die Distanzierung nicht: Auch Bert ist der Nationalsozialismus zwar das Bekannte, doch hat er dessen Irrsinn noch nicht rational zu fassen bekommen; Falk und Arne bemühen beide die Metapher, die Juden seien wie Tiere behandelt worden, versuchen also, Worte für etwas Unbeschreibliches zu finden, und verharmlösen dabei doch dessen Grauen noch, indem sie es skandalisieren; und auch in Veits Kritik des Nationalsozialismus' als einem widersinnigen Zusammenbruch der Menschheit erscheint dieser recht abstrakt, bleibt es mithin unklar, inwiefern sie auf einer Kenntnis der Logik dieser Ideologie beruht und sich nicht nur aus seiner Ablehnung des Krieges speist.

Weil das Unterrichten der Lehrperson dadurch gekennzeichnet ist, dass sie in allen drei pädagogischen Dimensionen des Unterrichts von der Nichteinlösbarkeit der Ansprüche ausgeht, ist es formal ausgeschlossen, die Logiken der Aneignung der Schüler seien weiter von deren Telos entfernt als jene. Faktisch überbieten alle Aneignungsweisen der untersuchten Schüler in ihrer Logik jene des Unterrichtens; dies jedoch in sehr unterschiedlichem Maß.

Die schwächsten Formen der Überbietung zeigen sich in den Aneignungsweisen von Ingo und von Claus, denn bei ihnen erweist es sich lediglich, dass sie bereits zum Schüler erzogen sind und folglich in dieser Hinsicht nicht mehr der Lehrperson bedürfen (E2). Die Logiken der Aneignungen beider decken sich jedoch in der Hinsicht mit der Logik des Unterrichtens der Lehrperson, dass beide auf eine Weise Schüler sind, die von der Überzeugung gekennzeichnet ist, die Versprechen der Didaktik und der Bildung seien unglaubwürdig bzw. der Versuch ihrer Einlösung sei vergeblich oder unnütz.

Andere Formen der Überbietung erklären sich daraus, dass die betreffenden Schüler nicht nur stabil Schüler sind, sondern auch zumindest ein „Unverständlich-Werden und -Bleiben der Sache“ in der didaktischen Vermittlung verspüren (B2). Diese Erfahrung der Differenz zwischen dem Durchgenommenen und der Sache, für die dieses steht, ist bei ihnen (noch) lebendig; die betreffenden Schüler verarbeiten sie so, dass sie sich entweder mit dem Lernen des didaktisch Präparierten zufriedengeben (D2; Bert) oder dass sie sich bemühen, sich das Unverständene zu merken und zu reproduzieren (D3; Falk und Arne). Im Vergleich mit der Lehrperson vertrauen diese Schüler also stärker auf die Kraft des Didaktischen, auch wenn alle drei gleichwohl dessen Misslingen bemerken; sei es, dass sie es wie Bert hinnehmen, sei es, dass sie wie Falk und Arne an ihm laborieren.

Am deutlichsten überbietet die pädagogische Logik der Aneignung Veits jene des Unterrichtens der Lehrperson: Weil er an das Versprechen der Bildung glaubt und sich als Schüler auch um eine Bildung als Arbeit an der Erkenntnis bemüht (B5), kontrastiert die Art und Weise, in der er sich zu dieser Dimension verhält, maximal mit jener, in der die Lehrperson dies tut (B1). In didaktischer Hinsicht gelingt es Veit, sich mehr oder weniger selbständig mit dem Film als Gegenstand zu verwickeln (D4), obgleich die Lehrperson ihn gar nicht als Gegenstand der Auseinandersetzung, sondern nur als Mittel der moralischen Erziehung einsetzt. Dieses Sich-Verwickeln mit dem Gegenstand ist Veit möglich, weil der Film als Film mehr zu bieten hat als das, was an ihm durch die unterrichtliche Behandlung mittels Rapporten u. a. herausgestellt wird; ein weiterer Grund ist aber auch darin zu sehen, dass er fest daran glaubt, durch den didaktischen Gegenstand etwas über die Sache verstehen zu können. Verlangt Veit also vom Unterricht und von sich als Schüler mehr als die Lehrperson es tut, und leistet er im Unterricht auch mehr, als ihm durch ihr Unterrichten nahegelegt wird, so drückt sich dessen didaktische Limitierung dennoch auch in seiner Aneignung aus, da Veit es nicht gelingt, sich in einer fachlich stimmigen Weise zu SWING KIDS zu verhalten.

## 7 Zum Verhältnis des Unterrichtens und Aneignens in der Geschichte und Sozialkunde-Stunde am 03.12.2008

### 7.1 Die pädagogische Logik des Unterrichtens in der GSK-Stunde am 03.12.2008

In dieser zweiten Geschichte/Sozialkunde-Stunde, deren Verhältnis von Unterrichten und Aneignen rekonstruiert werden soll, wird der Film SWING KIDS nicht nur weiter, sondern zu Ende geschaut (vgl. 7.1.2). Zuvor werden die Referate thematisiert, die die Schüler in Zweiergruppen bereits einige Zeit selbständig vorbereiten sollen und demnächst halten werden (vgl. 7.1.1). In der Darstellung der Ergebnisse der Rekonstruktion des Unterrichtens werden diese beiden Phasen des Unterrichts zunächst getrennt betrachtet, bevor in 7.1.3 eine Summe zu dessen pädagogischer Logik zu ziehen versucht wird.

#### 7.1.1 *Zur pädagogischen Logik der Referate*

Wie die anstehenden Referate als Prüfung veranstaltet werden sollen

Die Lehrperson setzt in ihrem Unterrichten Referate als Druckmittel ein, um die Schüler zu einem „*ordentlich[en]*“ Lernen (57)<sup>228</sup> anzuhalten. Die „Referate“ werden daher weniger als didaktisches Mittel genutzt, denn als erzieherisches; durch sie sollen sich die Schüler zwar wohl auch ein Themenfeld erarbeiten und ihr so erarbeitetes Wissen ihren Mitschülern vermitteln, in erster Linie bietet das Setting aber für die Lehrperson die Möglichkeit, den Lernerfolg der Schüler zu prüfen. Dies wird an der Form kenntlich, in der die „Referate“ im Unterricht gehandhabt werden; dazu kündigt Frau Öhler an: „[I]ch lass einen kurz reden, sag dann danke und der andere muss weiterreden können.“ (46f.) Sie wird also in die Darstellung der Schüler intervenieren, die ein Thema gemeinsam vorbereitet haben; eine thematische Arbeitsteilung soll so unterbunden werden: „Bitte lern *nicht* wieder in *Streiferl'n*“ (47), sondern „> {sehr artikuliert;} lernt [...] (.) beide so, < dass ich euch jede Zwischenfrage dazu stellen kann. (.) > {laut und sehr artikuliert;} *Nicht* (.) in (.) diesem: < Ich

228 Diese Rekonstruktion erfolgt auf der Basis des Protokolls GSK\_081203. Findet sich im Unterkapitel 7.1 kein anderer Hinweis bei den Zeilenangaben, beziehen sich diese daher auf dieses Transkript.

lerne jetzt die ersten fünf Zeilen und du lernst die nächsten fünf Zeilen.“ (57ff.) Weil die „Referate“ mit einer Bewertung verbunden sind, hofft die Lehrerin, den Schülern einen *Anreiz für ein hinreichend umfangreiches Lernen* zu bieten; das Thema an sich wird ihres Erachtens die Schüler nicht genügend interessieren, dass dies zum Lernen reichte. Ihre Erziehung durch die „Referate“ zielt darauf, dass sich die Heranwachsenden zu Schülern machen.

Die Mittel, die sie dazu wählt, laufen diesem Anspruch allerdings zuwider: Denn die angekündigte Art, in der die „Vorträge“ gehalten werden sollen, degradiert die „Referenten“, da diese statt als Experten für das von ihnen erarbeitete Thema ernstgenommen zu werden, unter dem Generalverdacht stehen, unverstanden Auswendiggelerntes aufzusagen. Sie müssen sich dazu verhalten, diesem Verdacht ausgesetzt zu werden. Akzeptieren sie dies, werden die Heranwachsenden nicht dadurch zu Schülern werden, dass sie erleben, sich in der fachlichen Erarbeitung eines Gegenstandes zu bewähren, sondern vielmehr werden sie diesen Schritt dadurch bewältigen, dass sie anerkennen, dass die Lehrperson darüber entscheidet, ob sie „*ordentlich*“ gelernt haben (57). Auf diese Weise bleiben die Schüler von der Lehrperson abhängig: Sie erlernen, so muss vermutet werden, eine unmündige Form des Lernens, weil diese allein als Lernbeweis anerkannt wird. (Die formalistische Art und Weise, wie etwa Bert sich zu der Anforderung verhält (vgl. 3f.), ein Referat zu halten, entspricht dieser Vermutung; sie wird unter 7.2 für die Aneignungen dreier Schüler exemplarisch geprüft.)

Was üblicherweise als ein didaktisches Mittel der selbständigen Erarbeitung erscheint, wird von der Lehrerin also in ein strenges Regime genommen. Sie vertraut mithin nicht darauf, dass die Auseinandersetzung mit einem Thema die Schüler zu einer eigenständigen Aneignung veranlasst. Die Hilfe, die sie der Klasse bietet, das zu lernen, was es über das fragliche Thema zu lernen gibt, ist keine didaktische, sondern eine erzieherische: Mit den „Referaten“ schafft sie Rahmenbedingungen, unter denen es für Schüler funktional erscheint, sich möglichst umfassend vorzubereiten. Dies sieht sie als nötig an, da die Jungen ein Interesse, sich das Thema, den „Nationalsozialismus“, zu erschließen, weder mitbringen, noch entwickeln werden. Sie setzt darauf, dass sie Angst haben, nicht „weiterreden“ (47) zu können oder eine „Zwischenfrage“ (60) nicht beantworten zu können und so in der Prüfungssituation zu scheitern. In diesem Sinne verzichtet sie auf eine Unterstützung der Schüler beim Verstehen der Sache; daher ist das Muster ihres Unterrichts *nicht-didaktisch didaktisch*: Sie entzieht sich der Vermittlung, indem sie die Schüler sich am Material abarbeiten lässt und nur das Ergebnis prüft. Intendiert sie mit dem erzieherischen Regime ihrer Referate, die Heranwachsenden zu Schülern und damit zu würdigen Adressaten einer didaktischen Vermittlung zu machen, so bleibt ungewiss, ob sich eine solche überhaupt anschließt. Die „Referate“ werden nämlich als Schlusspunkt der Befassung mit dem Thema geplant, in das mit der überblickartigen OHP-Folie, an der man sich „emporarbeiten“

werde (GSK\_08110775), eingestiegen wurde und zu dem, parallel zur Vorbereitung der Referate, der Film SWING KIDS angesehen wird; dass danach die eigentliche didaktische Arbeit am Thema erst begänne, für die sich die Schüler im positiven Fall empfohlen hätten, erscheint mithin ausgeschlossen. Trifft diese Vermutung zu, fände dasjenige, für das sich die Jungen präparieren sollen, nämlich Unterricht im Sinne der didaktischen Vermittlung des fachlichen Gegenstandes „Nationalsozialismus“, „nie“ statt. Ihr Sich-zum-Schülern-Machen hätte dann nur den Zweck, dass sie sich in den Unterricht *als Form* einpassen, auch wenn diese fachlich mehr oder weniger leer bleibt. Diese Erziehung zum Schüler setzte die Heranwachsenden dann nicht dazu frei, sich Gegenstände des GSK-Unterrichts adäquat zu erschließen, sondern verpflichtete sie darauf, an einem Unterricht mitzutun, der ihnen dies gar nicht abverlangt, weil die Lehrperson es ihnen nicht zutraut.

Diese Logik des Unterrichtens zeigte sich schon in der ersten untersuchten GSK-Stunde Frau Öhlers. Sowieso kann die Fallstruktur ihres Unterrichtens dort als Fallstrukturhypothese für ihr Unterrichten in dieser Stunde gelten, denn das Unterrichten einer Lehrperson beruht ja auf Routinen und Deutungsmustern, die sie während ihrer pädagogischen Tätigkeit herausgebildet hat und die sich in dieser bewährt haben und insofern von (wenn auch revidierbarem) Bestand sind.

Diese Lehrperson, so lässt sich als Hypothese für ihr weiteres Unterrichten formulieren, bemüht sich, die Jungen als Schüler in den Unterricht einzupassen und dies dadurch, dass sie sie erzieht, nicht dadurch, dass sie unterrichtlich einen Gegenstand ihrer Aneignung starkmachte. Es wird sich zeigen, ob dies nur für die Handhabung der „Referate“ gilt (vgl. 1-130) oder ob dies der gesamten Logik ihres Unterrichtens in dieser Stunde entspricht.

Möglich ist aber auch, dass der nicht-didaktisch didaktische, wesentlich erzieherische Modus ihres Unterrichtens kippt, wenn erstmal ein Gegenstand im Spiel ist. Ist dies der Fall, drohte die Lehrperson bloß prophylaktisch, um die Jungen zum Lernen zu bewegen; in einer Vermittlungssituation dagegen könnte zugunsten des Ziels ihres Agierens, nämlich des „ordentlichen“ Lernens der Schüler, die erzieherische Drohung zurücktreten. Der Prüfstein für diese Frage ist jene Situation, in der der Gegenstand der Stunde konstituiert wird.

### 7.1.2 Zur pädagogischen Logik der Delegation der Erziehung an SWING KIDS und an die Heranwachsenden selbst

Wie das Unterrichten aufhört, Unterrichten zu sein, damit der Unterricht zu seinem Ziel kommt<sup>229</sup>

Auch während der Befassung mit SWING KIDS (vgl. 131-1184)<sup>230</sup> agiert die Lehrperson vorwiegend erzieherisch. Zunächst nutzt sie die Aufgabe, den zuletzt gesehenen Filmteil zu rekapitulieren (vgl. 173ff.), dazu, speziell Edi zum Schüler zu erziehen. Sie verlangt von ihm, sich der Reproduktionsroutine zu unterwerfen (vgl. 176, 184). Um Edi auf den Sinn der Veranstaltung „Unterricht“ zu verpflichten, nimmt die Lehrerin in Kauf, dass der von ihr eigentlich als unproblematisch gedachte Zwischenschritt der Rekapitulation – „Kurze Inhaltsangabe.“ (179) – ins Stocken gerät (vgl. 180ff.). Was im Modus des Didaktischen beginnt, da es wesentlich der Wiederholung des Gegenstandes der letzten Stunde dient, kippt dadurch ins Erzieherische, dass Edis Scheitern an der Reproduktion aufgezeigt wird:

Edi: I hab keine Ahnung, (mei) es tut mir sehr leid.  
(.)  
Lw: Glaub i net, dass's dir leid tut.  
Edi: {lacht}  
Lw: Du hast leider keine Ahnung, das ist das (viel) Schlimmere.  
Edi: > {achselzuckend;} Ich weiß es nicht mehr. < (205ff.)

Danach soll von anderen Schülern das Gesehene in Erinnerung geholt werden (vgl. bspw. 211). Dabei ersichtliche Verstehensprobleme der Schüler (vgl. bspw. 216ff., 237ff.) werden nicht geklärt. Demjenigen Schritt, der didaktisch notwendig erscheint, um weiterschauen zu können, misst die Lehrerin also in ihrem Unterrichten keine Bedeutung zu. Es geht allein darum, das Weiterschauen-Können dadurch sicherzustellen, dass das Unterrichtsgespräch die formale Bedingung dafür schafft, dass alle auf demselben Stand sind (vgl. a. 351). Weil dabei auftretende inhaltliche Fragen ausgeklammert werden, agiert die Lehrperson hier weiterhin nicht-didaktisch didaktisch. Im Zweifelsfall verlaublich sie ihre Auffassung, um so allen Schülern diese richtige Deutung zur Verfügung zu stellen, etwa bezüglich der Einstellung, bei der die Sichtung gestoppt wurde (vgl. 351ff.); ein geteiltes Verständnis des Geschauten wird insofern von der Lehrerin zwar angestrebt, doch soll es sich einstellen, ohne dass sie sich mit der Klasse tatsächlich über dieses verständigte.

229 Aspekte des Unterrichtens wurden bereits beschrieben in Pollmanns 2018a.

230 Bevor abschließend eine „schnelle mündliche Abschlussrunde“ (1003) zum Film gefordert wird, wird gegen Ende der Stunde noch einmal kurz auf die Organisation der „Referate“ eingegangen (vgl. 981-1002). Dies fasse ich als Intermezzo innerhalb des Stundenteils auf, der sich zentral im SWING KIDS dreht.

Mit dem Schluss des Films<sup>231</sup> erreicht dessen „Didaktik“ seine Klimax: Mit der Wiederbegegnung der ehemaligen Freunde Peter und Thomas werden die Zuschauenden noch einmal mit den Haltungen der beiden zum Nationalsozialismus konfrontiert. Peter, der sich von dieser Ideologie wieder abgewandt hat und zu seinem ursprünglichen Ideal, dem Swing, zurückgekehrt ist, wird filmisch als Märtyrer der guten Sache inszeniert. Seine Glaubwürdigkeit als Person wird gefeiert. Die moralische Botschaft von SWING KIDS tritt dadurch überdeutlich hervor. Dieser werden die Schüler durch das Agieren der Lehrperson anheimgegeben, wie dies schon für die GSK-Stunde am 07. November festgestellt wurde.

Das Schicksal Peters und der anderen Swings aus SWING KIDS wird nach Ende der Filmhandlung erneut authentifiziert, indem es auf einem Insert mit der tatsächlichen Entwicklung dieser Jugendbewegung in Bezug gesetzt wird (vgl. 524ff.). Der Filmregisseur tritt also insofern als Vermittler historischer Wahrheit auf.

Unmittelbar anschließend stellt die Lehrerin den Schülern die Aufgabe, einen Inneren Monolog (vgl. 542ff.) darüber zu schreiben, „was dieser (.) *Film*“ „in euch erregt hat, (.) aufgeweckt hat, zum Nachdenken gebracht hat“ (545ff.). Die Schüler sollen also unter Nutzung eines bestimmten literarischen Mittels über sich selbst Auskunft geben, genauer darüber, wie sie mit dem Film SWING KIDS bzw. mit dessen Wirkung oder Botschaft ringen. Damit ist unterstellt, die Schüler befänden sich nach der Sichtung des Films in einer Krise, weil seine Vermittlungslogik oder seine ästhetische Suggestivität die Klasse erfasst habe.

Das „Nachdenken“ (549), für dessen Bearbeitung die Lehrerin eine ästhetische Form anbietet, ist keines der Schüler, denn sie wurden „zum Nachdenken gebracht“ (549f.), nicht denken sie etwas über den Film o. ä. Dieses Denken ist demnach kein (fachliches) Denken im Sinne einer Auseinandersetzung der Schüler mit SWING KIDS als Gegenstand des GSK-Unterrichts, sondern ein Nachdenklich-Werden im moralischen Sinne: Die Schüler müssen nun ihre Haltung zum Nationalsozialismus oder ihre Freundschaftsethik neu bedenken. Insofern intendiert die Lehrerin, die Wirkung, die der Film in den Schülern tat, mittels einer Selbstbesinnung zur moralischen Selbsterziehung zu nutzen. Didaktisch-methodisch wird dazu ein bestimmtes literarisches Mittel von der Lehrerin wie eine Textform behandelt, die sie als Aufgabenformat einsetzt.

Im Hinblick auf ihr Unterrichten erscheint wesentlich, dass sie damit eine moralische Synthese des Films zu initiieren versucht, die jeder nur für sich ziehen kann: Eine fachlich-allgemeine Synthese ist damit nicht angestrebt. SWING KIDS wird, auch nachdem der Film komplett angesehen wurde, nicht zu einem Gegenstand fachlicher Erschließung; er soll allein die Moralbildung der Heranwachsenden veranlassen. Da sich das pädagogische Agieren in diesem

231 Hinweise auf diesen sind dem im Exkurs in 6.1.4 zu entnehmen. In der betreffenden Stunde wird der 112-minütige Film ca. ab der 96 Minute geschaut (vgl. 367-637).

Punkt gar nicht mehr auf die fachlich-didaktische Dimension des Unterrichts bezieht – und sei es im Modus der Resignation –, da die Lehrerin hier unmittelbar erzieherisch zu wirken versucht, *überschreitet sie die mit Unterricht gesetzten Grenzen*, weil sie glaubt, nur so die Ziele von Erziehung und Bildung realisieren zu können.

Weil die Jungen diesen Inneren Monolog auf losen Blättern absolvieren (vgl. 542), diese mit ihrem Namen versehen (vgl. 554) und der Lehrerin abgeben sollen (vgl. 859ff.), nimmt die Entäußerung ihres (unterstellten) inneren Ringens die Form einer erzwungenen Beichte an. Dieser Widerspruch lädt dazu ein, sich im Sinne des Gewünschten zu äußern. Dem von der Lehrerin bekundeten Interesse, in Erfahrung zu bringen, was die Schüler „mitgenommen“ haben (714), steht dies im Weg.

Im Unterricht zeigt sich dieser Widerspruch in der Spannung zwischen der Unterstellung der Lehrperson, mit dieser Aufgabe auf die Fragen zu reagieren, die die Schüler selbst umtreiben (vgl. 587f., 595f.), und der Tatsache, wie zögerlich diese sich den Inneren Monologen widmen (vgl. 546-746). Frau Öhler versucht diesem Zögern einerseits durch Klarstellung ihrer Intention zu begegnen (vgl. 580f., 585ff., 612ff., 634ff.), andererseits durch Vorformulieren der Fragen, die sich aus ihrer Sicht aufdrängen, also durch didaktische Tipps, die sie den Schülern für das gibt, was zugleich als ihre Sache unterstellt wird („Wie, wie die-s-e (.) *Spannung* aufgebaut worden is, was sich alles > {lauter:} ereignet hat [...] *welche* (..) *Lehre* < oder Anregung“ (585ff.); „Wie man manipulierbar is, wie man sich wehren kann. *Ob* man sich wehren kann. Wann man sich wehren kann. Wie man sich wehren kann.“ (592f.)). Dabei ergibt sich das Problem, dass die Fragen, die auf filmische Mittel abheben oder zu einer Nacherzählung anhalten, obwohl es explizit keine Inhaltsangabe werden soll (vgl. 608, 720), nicht zum Auftrag passen, einen Inneren Monolog zu schreiben.

Dem Verfassen der Inneren Monologe, das die Befassung mit SWING KIDS ästhetisch abschließt, folgt noch ein zweites Ende: „So. Ahm wir machen noch eine schnelle *mündliche* Abschlussrunde. Nur *ein* (.) Wort zum Film.“ (1002ff.) Weil die Äußerungen auf diese Weise notwendig für sich stehen, sich die Beteiligten nicht aufeinander beziehen sollen, kommt es zu einer Beteiligung aller nur unter der Bedingung, dass ihre Beteiligung durch diesen Rahmen entleert ist. Eine inhaltliche Synthese kann so nicht geleistet werden, sondern es können allein Assoziationen zur Sprache kommen werden. Durch das Unterrichten sind die Schüler mithin aufgefordert, die soziale Allgemeinheit der Nicht-Bildung auch symbolisch zu vollstrecken.

### 7.1.3 *Fazit zur pädagogischen Logik des „Unterrichtens“ in der GSK-Stunde am 03.12.2008*

„[I]ch lass einen kurz reden, sag dann danke und der andere muss weiterreden können.“ vs. „[S]chreibt (.) einmal einen Inneren Monolog, was dieser (.) Film euch jet-z-t (..) in euch erregt hat, (.) aufgeweckt hat, zum Nachdenken gebracht hat.“

Was das Unterrichten Frau Öhlers in der anderen rekonstruierten GSK-Stunde kennzeichnete, in der sie den Heranwachsenden weder zutraute, sich mit dem Thema „Nationalsozialismus“ erschließend auseinanderzusetzen, noch sich als Schüler in einen fachlichen Unterricht einzubringen, nämlich, dass es von einem pädagogischen Pessimismus geprägt ist, dies gilt weitgehend auch für ihr Unterrichten in der hier betrachteten Stunde.

Etwa für die Art und Weise, in der sie die geplanten „Referate“ pädagogisch anlegt (vgl. 7.1.1): Durch ein striktes Reglement werden aus ihnen Testsituationen, weil die Lehrerin meint, die Klasse könne nur so zum intendierten Lernen gebracht werden. Auch bleibt es nicht den Schülern, die das „Referat“ in Partner- oder Gruppenarbeit vorbereiten, überlassen, zu entscheiden, wer welchen Aspekt des Themas vorträgt, sondern dies werde, so kündigt die Lehrerin an, von ihr situativ bestimmt (vgl. 46f.). Damit ist ihr Unterrichten erzieherisch darauf ausgerichtet, ein arbeitsteiliges und somit je unvollständiges Lernen der Schüler zu unterbinden; für ein solches, so augenscheinlich ihre Befürchtung, nutzten sie ansonsten das Format der Referate. Die Idee, dieses biete einen Anlass zum Lernen, wird durch die Art und Weise ihrer pädagogischen Einrichtung zunichte gemacht, weil diese das Lernen erzwingen will (E1).<sup>232</sup>

Diese Art der Erziehung ist aus der Sicht der Lehrperson nötig, weil sie den Heranwachsenden nicht zutraut, sich ein Unterthema zum Nationalsozialismus verstehend zu erschließen. Bildung scheint im Unterrichten der Lehrerin daher nur im Modus der Resignation angesichts ihrer Vergeblichkeit auf (B1). Die Lehrperson unterrichtet in diesem Punkt entsprechend so, weil sie meint, ohne Bildungsbewegungen der Schüler auskommen zu müssen und zu können.

Didaktisch werden die Schüler daher darauf verpflichtet, das ihnen äußerlich Bleibende so zu lernen, dass sie es, unter den erzieherisch definierten Bedingungen, präsentieren können. Darüber hinaus scheint eine Didaktik der Lehrerin bezogen auf die Referate nicht auf. Es wäre zu klären, welcher Art die Didaktik ist, die im Unterricht zum Zuge kommt, d. h. es wäre zu prüfen,

232 Die autoritäre Willkür, mit der Frau Öhler die „Referenten“ in der Situation ihres „Referates“ sprechen lassen wird, ist durch die Vorgaben eingedämmt, wie diese Situation vorzubereiten sei. Denn die Lehrerin verlangt, dass die Schüler eine Folie und ein Handout anfertigen, und fixiert auch, wie viele Punkte auf der Folie angeführt werden dürfen usw. (vgl. GSK\_081105\_Referate 35ff.). Insofern finden sich auch Momente des Erziehens durch Organisieren und Standardisieren (E2), mit denen die Lehrperson die Schüler formal unmissverständlich auf das Geforderte verpflichtet.

welche Logik der Erschließung sich im Geschichtsbuch *Zeitbilder 4* (Ebenhoch/Scheuer/Wald 2007) findet, auf dessen Unterkapitel sich die Referatsthemen stützen und das zurate zu ziehen so für die Schüler naheliegt. Diese Rekonstruktion unterblieb, da sie für die Bestimmung der pädagogischen Logik des Unterrichtens der Lehrperson in der fraglichen GSK-Stunde, in der lediglich die Art der Abhaltung und die Organisation der anstehenden „Referate“ thematisch werden, von untergeordneter Bedeutung zu sein erscheint.

Auch wenn das Muster ihres Unterrichtens der Lehrperson in dieser Dimension mithin nicht präzise bestimmt wird, lässt es sich bezogen auf die „Referate“ als *Etablierung eines Lernzwangs* bezeichnen: Dadurch, wie diese als Prüfungen abgehalten werden sollen, setzt die Lehrerin den Heranwachsenden einen erzieherischen Anreiz, ihr Thema so zu bearbeiten, dass sie als Schüler nicht scheitern. Der Prius dieses Vorgehens ist die Erziehung, denn es steht nicht die Auseinandersetzung mit einem Gegenstand im Zentrum des Unterrichtens, sondern das unterstellte Nicht-(Lernen-)Wollen der Jugendlichen. Durch den eng fixierten Korridor für die „Referate“ wird ihnen nahegelegt, zu lernen, obschon sie es (vermeintlich) nicht wollen, nicht werden sie dazu erzogen, sich fachlich mit dem Nationalsozialismus auseinanderzusetzen; der Modus der Erziehung in dieser Konstellation des Unterrichtens ist daher ein reduktiver. – Ob das „Etablieren eines Lernzwangs“ der in „PAERDU“ gefundenen Konstellation (1) „Unterrichten ausgehend vom Motivieren und Disziplinieren“ entspricht oder ihr nur ähnelt, muss offen bleiben, da es dazu auch in der didaktischen Dimension genau bestimmt werden müsste.

Dieser reduktiven, erzieherisch dominierten Konstellation entspricht das Unterrichten in dieser Stunde dann eindeutig, wenn SWING KIDS rekapituliert und weiter gesichtet wird; insofern wiederholt sich das in der schon rekonstruierten GSK-Stunde vom 07.11.2008 gefundene Muster (vgl. 6.1.5).

Zu dessen Logik ergibt sich dann dadurch eine deutliche Differenz, dass die Lehrerin den Schülern nach Abschluss der Sichtung des Films die Aufgabe stellt, einen Inneren Monolog zu verfassen, in dem sie ihre Aufgewühltheit nach diesem Erlebnis ästhetisch durcharbeiten sollen (vgl. 7.1.2). Die Lehrerin setzt also darauf, dass der Film die Klasse in eine moralische Krise gestürzt hat, die sie nun kathartisch verarbeiten kann. Die Schüler sollen, angeregt durch SWING KIDS, ihre Haltung befragen: Welche „Lehre“ (586) ziehen sie aus dem Film? Erzogen wird hier also nicht resignativ durch Gängeln (oder didaktisch präpariert durch Standardisieren), sondern *Erziehung wird hier zum Zentrum des Unterrichts erklärt* (E4). Dazu werden die Jugendlichen als Subjekte in die Vermittlung einzubeziehen versucht, denn sie sollen sich der Aufgabe stellen, sich selbst moralisch zu prüfen. *Als Bildungsziel wird also eine Auseinandersetzung mit der eigenen Person anvisiert*: Indem sich die Schüler der durch das Schauen des Films ausgelösten Krise (ästhetisch) stellen, läutern sie sich als Personen, so die Idee, die im gewählten Arrangement zum Ausdruck kommt. Dies lässt sich als Arbeit an der *Selbst-Erkenntnis* fassen und

daher reklamiert ihr Vorgehen hier den höchsten Anspruch in der Dimension der Bildung (B5). Voraussetzung dafür, dass dieser eingelöst wird, ist die Verwicklung der Schüler mit der „Sache“, d. h. mit ihrer eigenen Haltung dem Gesehenen gegenüber: Die Schüler verstehen den moralischen Sinn von SWING KIDS, weil dieser sie derart packt, dass sie nach dem Sehen nicht mehr ein noch aus wissen. Aus dieser Situation soll ihnen das Verfassen des Inneren Monologs heraus helfen. Weil diese unterstellte Verwicklung keine mit einem fachlichen Gegenstand ist und weil den Schülern auch kein fachlicher Weg gewiesen wird, wie sie aus diesem Zustand herausgelangen können, kommt dem Agieren der Lehrerin *hier keine didaktische Dimension* zu. Aus diesem Grund entspricht es in dieser Situation auch nicht einer Form des Unterrichts (s. u.).

Da die Schüler den Inneren Monolog mit ihrem Namen zu versehen haben und der Text der Lehrerin abzugeben ist, stehen sie nicht nur vor der Aufgabe, sich selbst zu läutern, sondern sollen auch gegenüber der Lehrperson als Erzieherin ausweisen, dass sie die richtige moralische Haltung zum Gezeigten einnehmen. Das pädagogische Agieren zielt hier also nicht auf eine Aufhebung des Unterrichts in einer (literarischen) Meditation, sondern besteht auf der Logik der evaluativen Ergebnissicherung. Setzt die Lehrerin zwar darauf, dass der Film die Schüler aufwühlt und krisenhaft zur Selbsterkenntnis nötigt, so bleibt ein Rest ihres Pessimismus darin spürbar, dass sie die Bildung, die die Heranwachsenden als Subjekte vollziehen, zu überwachen strebt.

Bezogen auf die Sichtung von SWING KIDS klärt sich also erst durch die Aufgabe des Inneren Monologs, wie hoch Frau Öhler die moralische Wirkung veranschlagt, die der Film an den Schülern tun soll. Die Wirklichkeit des Unterrichts nach dem Muster „Unterrichten ausgehend vom Motivieren und Disziplinieren“ (1), das in der Stunde am 07.11., in der ja ebenfalls SWING KIDS geschaut wurde, aufgefunden wurde, und dem auch die Logik der Rekapitulation des zuletzt gesehenen Filmteils in der aktuellen Stunde entspricht, wird also im Nachhinein überhöht durch den Anspruch, der in jenem pädagogischen Agieren steckt, das einem „Erziehen als Induktion einer moralischen Krise sowie Nötigung zur Gewissensprüfung gegenüber der Lehrperson“ gleichkommt. Diese Steigerung ist verständlich als Versuch, dafür zu entschädigen, dass dem Unterrichten ein didaktischer Ertrag im Sinne der Etablierung eines fachlichen Gegenstandes fehlt und folglich auch für die Dimension der Bildung kein fachliches Objekt der verstehenden Auseinandersetzung zur Verfügung steht. Kurzfristig und doch dramaturgisch wesentlich wird der Fokus nun auf die Schüler als Subjekte – und damit (übergreifend) jenseits des fachlichen Rahmens – gerichtet. Entsprechend verfolgt die Erziehung auch *keinen innerunterrichtlichen Zweck*, etwa jenen, die Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass sich die Heranwachsenden einem fachlichen Gegenstand angemessen zuwenden, sich also in die didaktische Vermittlung adäquat einbinden; vielmehr wird *entgrenzend* der Anspruch erhoben, dass die Jugendlichen sich einer

*Selbsterziehung im Sinne eines Exerzitiums* unterziehen. Diese Selbsterziehung soll sich nicht, wie Lutz Koch dies für den erziehenden Unterricht expliziert, „auf dem Umweg durch den Unterricht selbst“ ereignen (Koch 2004, S. 52), also nicht als „die bildende Rückwirkung“ (ebd., S. 53), die mit fachlichem Verstehen einhergeht, sondern sie wird von der Lehrperson *direkt* anzu-steuern versucht. Nicht nur das von ihr verfolgte Ziel, sondern auch das von ihr eingesetzte pädagogische Mittel ist mithin außerunterrichtlicher Natur.

Die pädagogische Logik dieses Handelns besteht mithin nicht in einer Konstellation aus Erziehung, Didaktik und Bildung, da die Lehrerin hier allein erzieherisch mit dem Ziel der moralischen Bildung agiert. Wie ihr „Unterrichten ausgehend vom Motivieren und Disziplinieren“ ist der Prius ihres Handelns auch hier die Erziehung: Mit dem Ziel der Selbst-Erkenntnis und zwar hier genauer jenem der moralischen Läuterung wird die Aufgabe der Erziehung mittels des Inneren Monolog jedoch, anders als zuvor, entfaltet; hob die Lehrerin sowohl im Zusammenhang mit den „Referaten“ als auch der Besprechung von SWING KIDS darauf ab, die Heranwachsenden zu Schülern zu erziehen bzw. zu kompensieren, dass diese Erziehung aussichtslos sei, wendet sie sich hier unmittelbar an sie als Subjekte. Weil das Ziel der intendierten Selbsterziehung nicht an einen fachlichen Gegenstand gebunden ist und insofern nicht didaktisch gefasst wird, handelt es sich bei dieser Form der Entfaltung der pädagogischen Aufgabe um eine Entgrenzung unterrichtlicher Erziehung.

Als Vorgehen, bei dem die Didaktik, d. h. der Umweg über den Gegenstand der Erschließung, keine Rolle spielt, ist es von der Konstellation des „Unterrichtens als Erziehung zum kompetenten Verhalten“ (2) scharf unterschieden, die von „PAERDU“ als jenes Muster des Unterrichts bestimmt wurde, das wesentlich erzieherisch geprägt sei und das Ziel dieser Dimension entfalte (vgl. Abb. 5). Dieses Unterrichten zielt auf „Bildung als Lernen des Lernens“ und damit auf die „Selbstorganisation“ der Heranwachsenden als Schüler (Gruschka 2013, S. 239). Indem Frau Öhler die Klasse zum Verfassen Innerer Monologe auffordert, zielt sie nicht auf die Erziehung der Heranwachsenden zu Schülern, versucht damit also nicht, die didaktische Vermittlung erzieherisch vorzubereiten oder ihr Gelingen abzusichern, sondern die Jungen aus dieser herauszuführen. Dadurch, dass weder der Umweg über den fachlichen Gegenstand genommen wird, noch die Heranwachsenden als Schüler angesprochen werden, versucht die Lehrerin hier, ihr Vermittlungsziel zu erreichen. Entsprechend handelt es sich nicht um ein Unterrichten, d. h. nicht um ein Handeln, das sich konstituiert in den Dimensionen Erziehung, Didaktik und Bildung (vgl. 2.1.1), sondern um ein Erziehen mit dem Ziel moralischer Bildung (s. u.). Als dieses stellt es eine Konstellation aus den Dimensionen Erziehung und Bildung dar, die ich, wie schon angeführt, als „Erziehen als Induktion einer moralischen Krise sowie Nötigung zur Gewissensprüfung gegenüber der Lehrperson“ fasse. Weil dem Handeln der Lehrperson in dieser GSK-Stunde keine didaktische Dimension zukommt, hat eine „Erziehung ohne Unterricht“ (Koch

2004, S. 49) statt; insofern ist auch die anvisierte Bildung keine fachlich vermittelte, sondern zielt direkt auf moralische Selbsterkenntnis und ist demnach auf die Komponente der Selbsterziehung beschränkt.

Wurde im Rahmen der Rekonstruktion des Unterrichts in der GSK-Stunde am 07.11. konstatiert, weil das Unterrichten der Lehrerin es nicht vermöge, einen fachlichen Gegenstand zu konstituieren, agiere sie faktisch nicht-didaktisch didaktisch (vgl. 6.1.5), so zeigt sich dieses Muster hier in einer doppelte Weise erneut. Denn nicht nur ist das Proprium ihres Unterrichts auch hier Erziehung, sondern ihr Unterrichten mündet zudem in einem Erziehen, das sein Zentrum *jenseits* des Unterrichts hat.

Tatsächlich stößt sie damit jedoch an die Grenzen, die ihrem Erziehen hier durch die Aneignungen der Schüler gesetzt werden. Die im Unterrichtstranskript aufscheinende Ratlosigkeit angesichts des Auftrages, einen Inneren Monolog zu verfassen, wie auch die Bemühungen, sich dem als Zwangsbeichte eingerichteten Setting zu entziehen (vgl. 546ff.), führen dazu, dass die Lehrerin den Anspruch auf Selbst-Bildung wieder entkräftet: Der Auftrag, die eigene Aufgewühltheit durchzuarbeiten, wird dann u. a. erläutert als jener, anzugeben, „was sich alles > {lauter:} ereignet hat [...] <“ (585f.). Was als krönender Abschluss der Filmschau und damit als Kern der pädagogischen Bestrebungen der Lehrerin zu verstehen ist, wird durch diese Kompromissbildung rhetorisch zurückgenommen, um sicherzustellen, dass sich die Schüler der Bearbeitung der ihnen didaktisch abverlangten Aufgabe nicht entziehen. Diese Zurücknahme bleibt gleichwohl widersprüchlich, denn die Lehrerin hält daran fest „keine *Inhaltsangabe*“ (604) zu wollen, sondern einen „Inneren Monolog“ (608).

Für das pädagogische Handeln Frau Öhlers in der GSK-Stunde am 03.12.2008 lässt sich daher abschließend festhalten, dass sie sich mit diesem den pädagogischen Aufgaben des Unterrichts entzieht, weil es nicht an der Vermittlung eines Gegenstandes orientiert ist, d. h. die didaktische Aufgabe ignoriert. Dadurch bleiben ihre erzieherischen Bemühungen ohne Inhalt, weil sie nicht beanspruchen können, Mittel zum Zweck des Gelingens der didaktischen Vermittlung zu sein. Ihr Erziehen der Heranwachsenden zu Schülern verselbständigt sich. Und ihr Versuch, den Schülern die moralische Botschaft des Nationalsozialismus mitzugeben, umgeht die Auseinandersetzung mit der Sache; insofern sind es die Jugendlichen selbst, die Objekt ihrer Pädagogik werden sollen. *Erziehung tritt an die Stelle einer nicht stattfindenden fachlichen Vermittlung.*

Die Aufgabe der Bildung am Gegenstand des Nationalsozialismus trägt im Unterrichten der Lehrerin ein negatives Vorzeichen, da sie den Heranwachsenden unterstellt, sich mit diesem nicht erschließend auseinanderzusetzen; weil es in der Vermittlung dieses Themas aus ihrer Sicht jedoch entscheidend ist, dass dessen moralische Lektion gelernt wird, zielt sie erzieherisch auf die Selbst-Bildung der Jugendlichen *jenseits* einer fachlich orientierten Befassung mit dem Thema.

Noch einmal: Ihr pädagogisches Handeln ist dominiert durch die Aufgabe der Erziehung; diese vollzieht sie dann im Modus der Reduktion, wenn sie ihre erzieherische Aufgabe an den Spielfilm SWING KIDS delegiert. Verlangt sie das Verfassen des Inneren Monologes, bearbeitet sie diese Aufgabe auf eine entgrenzende Weise, da sie anstrebt, ein erzieherisches Ziel zu realisieren, das jenseits des Unterrichts bzw. des unterrichtlichen Rahmens liegt. Dies bedeutet zugleich, dass die erzieherische Aufgabe *des GSK-Unterrichts* übersprungen und insofern noch nicht einmal reduziert zur Geltung gebracht wird.

Diese Form des *Nicht-Unterrichtens*, des Unterlaufens der unterrichtlichen Normen, wird (auch) dem Thema „Nationalsozialismus“ geschuldet sein. Wegen dessen moralischer Bedeutung wäre es aus Sicht der Lehrerin pädagogisch desaströs, würde diese durch die unterrichtlichen Routinen weggearbeitet; der moralische Gehalt des Themas ermöglicht es nicht nur, die Grenzen des Unterrichts auf eine Weise zu überschreiten, wie dies etwa für einen Chemieunterricht mit dem Thema „Atommodell“ nicht denkbar erscheint, er erzwingt es ihres Erachtens sogar. Insofern tritt Erziehung nicht nur an die Stelle fachlicher Vermittlung, sondern diese wird, im konkreten Fall, auch als unmöglich erachtet. Auch wenn die Lehrerin in ihrem Agieren also auf eine fachliche Bildung verzichtet, so tut sie dies jedoch *erzieherisch motiviert zugunsten einer „Herzensbildung“*. Dass ihr diese unverzichtbar ist, zeugt noch von ihrem Respekt vor der Sache, die dadurch ausgebootet wird.

Im Hinblick auf die Aneignung erscheint damit fraglich, ob das unterrichtlich arrangierte Ansehen des Films die Schüler in die intendierte Krise versetzt hat. Ist dies nicht der Fall, stehen sie vor der Aufgabe, das „Material“ für das Verfassen des Inneren Monologs in sich erst herzustellen: Sie müssen dann ihre Läuterung simulieren. Implizit sind die Schüler dazu angehalten, die Lehren, die es aus dem Nationalsozialismus zu ziehen gilt, als ihre Einsicht zu Papier zu bringen. Dies gilt auch für die Schüler, in denen der Film etwas „zum Nachdenken gebracht hat“ (549f.); deshalb wird ihnen mit der kreativen Aufgabe des Inneren Monologs kein Raum der freien, mußevollen Konfrontation mit ihrer Erregtheit geboten, sondern der Auftrag erteilt, schriftlich zu bezeugen, dass die erzieherische Botschaft des Films sie erreicht hat. Wie verhalten sich die Schüler zu dieser Pflicht, sich zu entäußern? Treten sie der Lehrerin gegenüber als die moralisch verantwortungsvollen Subjekte auf, obschon sie ihnen noch nicht einmal die innerunterrichtliche Verantwortung überlässt, wie sie ihr anstehendes Referat gestalten? Wie verhalten sich die Schüler zu diesem erzieherischen Spagat?

Mit diesen Fragen klärt sich auch, ob sich die Schüler mit ihren Aneignungen innerhalb des unterrichtlichen Rahmens bewegen, oder ob sie die entgrenzende Dynamik im Agieren der Lehrperson aufgreifen und sich auch ihr Tun vom Gegenstand der fachlichen Vermittlung löst. Geschähe dies, fände in der fraglichen GSK-Stunde kein Unterricht im Sinne einer unterrichtlichen Vermittlung statt, sondern konstituierte sich ggf. ein ganz anderer pädagogischer

Bezug. Der Fall fiele dann aus dem Gegenstandsbereich der vorliegenden Studie heraus.

## **7.2 Die pädagogischen Logiken des Aneignens in der GSK-Stunde am 03.12.2008 und ihr jeweiliges Verhältnis zum Unterrichten bzw. Erziehen der Lehrperson**

Nachdem die Logik des „Unterrichtens“ für diese zweite GSK-Stunde rekonstruiert wurde, werden im Folgenden die Aneignungsweisen zweier Schüler bestimmt, mit denen zu dieser Stunde Interviews geführt wurden, sodass sich die Rekonstruktion auf ihrer Beteiligung am Unterricht, ihre Hefteinträge sowie ihrer Aussagen dort stützen kann.

Darüber hinaus wird auch die Aneignung Edis in ihrer Logik bestimmt, obschon dieser nicht zu der fraglichen Stunde interviewt wurde; dies geschieht deshalb, weil Edi bei der Rekonstruktion des Unterrichtstranskripts unter der Perspektive des Unterrichtens als jemand auffiel, der sich dem pädagogischen Setting deutlich sperrt (vgl. 7.1.2). Es lässt sich daher erwarten, bei ihm ein Muster der Aneignung zu finden, das dem Unterricht gegenüber in besonderer Weise auf Distanz bleibt. Anders als im Fall von Veit (vgl. 6.2.6) erscheint die Rekonstruktion seiner Aneignung unter Hinzuziehung seines Interviews und Hefteintrags nicht unproblematisch, denn Edi wurde zu einer GSK-Stunde befragt, die in ihrer Anlage eher jener vom 07.11. entspricht als der hier untersuchten, in der sich ja, wie gezeigt, das Muster des pädagogischen Agierens der Lehrperson dadurch deutlich ändert, dass sie von den Schülern einfordert, in Form eines Inneren Monologs eine moralische Synthese aus ihrer Filmschau zu ziehen. Dennoch erlaubt der Rekurs auf das Interview mit Edi und seinen Hefteintrag, die Hypothese, die sich auf der Basis des Unterrichtstranskriptes über seine Aneignung aufstellen lässt, zu prüfen. Zwar ist es nicht möglich, seine Deutung der Aufgabe, einen Inneren Monolog zu schreiben, näher aufzuklären; doch lässt sich das Muster seines Aneignens ggf. gleichwohl besser erfassen, als ohne Einbezug seiner Äußerungen im Interview.

Erneut stelle ich im Folgenden nur die Ergebnisse der Interpretationen hinsichtlich der Aneignungen der Schüler dar, nicht die Interpretationen selbst, wie dies im Rahmen der ersten Fallstudie sinnvoll erschien (vgl. 3.2.2). Beabsichtigt ist weiterhin, zu zeigen, wie die einzelnen Schüler den Gegenstand des Unterrichts denken, sowie auch aufzuzeigen, was es für sie bedeutet, am fraglichen GSK-Unterricht als Schüler teilzunehmen.

### 7.2.1 Die Aneignung Edis

„Nein, nein, nein, nein.“ & „Ich fühl mich nicht hier wo-hol.“

Im Unterricht fällt Edi dadurch auf, dass er mit der Lehrerin den Kampf darum aufnimmt, was der Sinn des Unternehmens „GSK-Stunde“ ist. Edi setzt sich auf diese Weise mit den Erziehungsbemühungen der Lehrperson auseinander – und trägt, indem er sich ihnen sperrt, dazu bei, zu einem besonderen Objekt dieser zu werden.

So widersetzt er sich den Anforderungen unterrichtlicher Mitarbeit schlechthin, wenn er es verweigert, sich, wie von der Lehrerin gewünscht, für etwas bereitzumachen, bevor ihm mitgeteilt wurde, worum es sich dabei überhaupt genau handelt: Auf die Frage: „So. (..) Äh können wir kurz ...?“ (GSK\_081203 173) äußert er: „Nein, nein, nein, nein.“ (ebd. 175); diese mehrfache Verneinung stellt insofern eine Provokation dar, als er der Lehrperson auf diese Weise abschlägt, mit ihm als Schüler rechnen zu können. In diesem Sinne lehnt Edi es ab, in ein Arbeitsbündnis mit ihr einzutreten. Zugleich reagiert er damit auf die implizite Unterstellung der Lehrerin, es seien die Schüler, die sie in ihrem Unterrichten aufhalten. Er ist nicht bereit, sich diesen Schuh anzuziehen; dies weniger, weil er die Schuld für die Verzögerung bei der Lehrperson lokalisierte, als deshalb, weil er sich für das Vorankommen des Unterrichts nicht verantwortlich fühlt und entsprechend nicht vereinnahmen lässt. Objektiv wehrt er sich gegen das Unterrichten dieser Lehrperson und dagegen, sie als Vermittlerin anzuerkennen. Mit seiner Verweigerung stemmt er sich gegen jene Form des Unterrichtet-Werdens, die die Lehrerin für die Schüler vorsieht.

Wie gezeigt, wendet sich die Lehrperson in dieser Situation trotz Edis Weigerung nicht einem anderen Schüler zu, sondern versucht, ihn in die didaktische Vermittlung einzuspannen (s. 7.1.2). Während der Rekapitulation des zuletzt gesehenen Filmteils setzt sie in diesem Sinne erzieherische Prioritäten. Edi versucht, sich gegen diesen Zugriff zu wehren, indem er bezweifelt, gemeint zu sein („I?“ (ebd. 180, 182)). Dass er dies mehrfach tut, statt bspw. zu schweigen, drückt seine Entschlossenheit aus, sich der Erziehung Frau Öhlers entgegenzustellen: Er lässt sich durch sie nicht zum Schüler machen. Beziehungslogisch betrachtet fordert er auf diese Weise die Bestätigung der Lehrerin, er sei gemeint und an der Reihe (vgl.: „Du!“ (ebd. 184)), geradezu ein. Edi wählt also eine Form der Verweigerung, durch die er sich gleichzeitig an die Lehrerin als seinen Gegenpart bindet.

Die Auseinandersetzung mit ihr sucht Edi auch dann, wenn es gar nicht um ihn geht. So mischt er sich ein, als die Lehrerin einen anderen Schüler ermahnt (vgl. ebd. 191): Statt Leon dafür zu rügen, wie er seinen Beitrag leistet, solle die Lehrerin den richtigen Inhalt seines Beitrages zur Kenntnis nehmen. Vor dem Hintergrund der von Edi gezeigten Distanz zum Unterricht erscheint es

nicht plausibel, ihm sei nun an der richtigen Darstellung des Gegenstandes gelegen; plausibler ist es, dass er den aufgenommenen Kampf mit der Lehrerin hier insofern fortsetzt, als er ihr signalisiert, er halte ihre erzieherische Reaktion Leon gegenüber für unnötig. Trifft es zu, dass Edi weiterhin nicht auf den unterrichtlichen Gegenstand orientiert ist, dann setzt er sich hier mit der Lehrerin darüber auseinander, wie sie ihr Erziehungsgeschäft zu betreiben habe: Er mahnt sie an dieser Stelle zur Milde.

An anderer Stelle wird der voreilig für die Lehrerin aktiv, wenn er eine Rückmeldung für sie zu Ende formuliert (vgl. ebd. 95f.), obschon er deren Inhalt nicht antizipieren kann. Er wählt eine vernichtende, zynische Kritik (vgl. ebd. 96), beschwört also den *worst case* herauf. Agiert er hier ähnlich wie in der Szene mit Leon, da er sich ebenfalls in das Unterrichten der Lehrerin einmischt, so imitiert er hier jedoch ihr Erziehen in jener Schärfe, die in den Hinweisen der Lehrperson an die Klasse lag, wie zu arbeiten sei (vgl. ebd. 45ff.). Edis Ziel ist hier folglich nicht die Mäßigung der Erziehung seitens der Lehrperson, wie dies angesichts seiner Inschutznahme Leons zu vermuten war; insofern sucht er offenbar das jeweils passende Mittel, um der Lehrerin Kontra geben zu können.

Seine Gefechte mit ihr führt er vor dem Publikum der Mitschüler. Gibt es Hinweise, die Klasse könne nicht mehr hinter ihm stehen, wie in jener Situation, als sie lacht, da die Lehrerin einen „Treffer“ gegen Edi verbuchen kann (vgl. ebd. 306), entsteht der Eindruck, er verliere die Lust an der Auseinandersetzung. Dies deutet darauf hin, dass es ihm allein um das Spiel geht, wer die Macht hat, die Situation zu definieren; um eine bestimmte (Um-)Definition der Situation jedenfalls geht es ihm offenkundig nicht.

Reagierte Edi in den bis jetzt geschilderten Situationen auf das Handeln der Lehrperson, so fordert er sie an anderen Stellen des Unterrichts auch eigens heraus. So singt er, ggf. angeregt durch Leons Wunsch, die Lehrerin möge Ingo hinausstellen (vgl. ebd. 70): „I fühl mich hier nicht wohl. Ich fühl mich hier nicht wohl.“ (ebd. 82) und variiert den Auftakt dieses Liedes später leicht: „Ich fühl mich nicht hier wo-hol. [...] Hier fühl ich mich nicht wohl.“ (ebd. 92ff.) Seine Auskunft ist widersprüchlich: Zum einen bringt Edi zum Ausdruck, dass es ihm „hier“, in diesem Klassenraum, d. h. in dieser Klasse bzw. in diesem Unterricht, nicht gefällt; zum anderen tut er dies in Form eines harmonischen und ruhigen Gesangs<sup>233</sup>, wodurch er den Inhalt seiner Äußerung konterkariert und so dessen kritisches Potential abmildert. Er begnügt sich damit, auf diese

233 Vgl. dazu folgende exemplarische Notation der durchgängigen Melodie des Gesangs (s. a. Anhang von GSK 081203):



Ich fühl mich hier nicht wo- hl.

Weise ästhetisch seinem Unbehagen Gehör zu verschaffen, ohne es tatsächlich als Kritik am „Hier“ vorzubringen und sie dennoch unmissverständlich zu äußern. Offenbar hat Edi keinen Adressaten, dem er die Tatsache, dass er sich im Unterricht nicht wohlfühlt, direkt mitteilen könnte oder wollte; damit, dass eine diesbezügliche Auskunft von der Lehrerin ernsthaft aufgegriffen würde, rechnet er also nicht. Daher verpackt er seine unbestimmte Anklage süß in dieses Lied, durch dessen Singen der Schüler sich selbst das ihm Unerträgliche erträglicher macht; nicht ist das Lied jedoch ein Beitrag zur Unterrichtsreform. Sein Unwohlsein in einer Art Lied zum Besten zu geben, bedeutet gleichwohl, sich demonstrativ nicht in die Schülerrolle zu passen; und dass Edi so die Schwierigkeiten öffentlich macht, die er hat, sich in den Unterricht einzufügen, kann als grundsätzliche Provokation der Lehrerin verstanden werden.

Weil weder die unterrichtlichen Gegenstände in dieser Stunde, noch die Aufgaben, die die Lehrperson stellt, Edis Interesse finden, versucht er auch konkret, sich den didaktischen Obligationen zu entziehen. So möchte er es umgehen, den Inneren Monolog mit seinem Namen zu versehen (vgl. ebd. 873, 876), denn er befürchtet wohl, dass sein Text nicht dem Gewünschten entspricht (vgl. ebd. 878).

Auch im Zusammenhang mit der Terminierung der Referate versucht er, am Angesagten noch zu „drehen“, damit er seine Arbeitssituation entzerren kann. Auf die Auskunft, seine Gruppe sei am kommenden Freitag und damit übermorgen an der Reihe, reagiert Edi flehend: „Naa! (..) Bitte am Mittwoch, Frau Professor! Bitte, bitte, bitte.“ (ebd. 1152), und führt als Grund an, er „hab[e] drei Referate jetzter“ (ebd. 1158). Angesichts dieses Pensums hofft er auf Gnade. Dass er diese Überlastung hätte vermeiden können, da er lange genug Vorlauf für das GSK-Referat hatte, kann Edi nicht leugnen (vgl. ebd. 1162); verantwortlich dafür, seine Schülerarbeit selbst zu managen, sieht er sich aber nicht. Dazu identifiziert er sich zu wenig mit seiner Rolle als Schüler.

Als dieser spürt Edi jedoch die potentielle Drohung, eine schlechte Note zu erhalten. Dies wird bspw. kenntlich, wenn er von der Lehrperson wissen möchte, womit er rechnen müsse, wenn sein Innerer Monolog „nur Dreck“ sei (ebd. 878). Als die Lehrerin ihn daraufhin auf die Konsequenz verweist, für diesen dann die Verantwortung übernehmen zu müssen (vgl. ebd. 880), wehrt Edi die damit implizierte Selbstprüfung ab: Weiterhin möchte er der Sorge darum enthoben werden, dass der Text „benotet“ wird (ebd. 882), akzeptiert also nicht den Anspruch an sich als Schüler, selbst den Monolog entsprechend gültiger Gütekriterien zu verantworten. Die Aufforderung zur moralischen Selbstbefragung im Angesicht von SWING KIDS verfängt bei Edi nur als eine Norm, der er nicht gerecht werden kann (s. „Dreck“). Jene erzieherische Aufforderung der Lehrerin, als Schüler Verantwortung für die eigenen Arbeitsleistungen zu übernehmen, nimmt er dagegen gar nicht an. Edi inkorporiert diese pädagogische Maxime nicht; er fürchtet allein die Benotung. (Man könnte es auch so sagen: Er akzeptiert, dass er als Schüler formell der Leistungsnorm

und der Selektion unterworfen ist; er weigert sich aber, sich reell diesen Prinzipien zu subsumieren.)

Diese Deutung wird dadurch gestützt, dass er die Lehrerin dafür in die Pflicht zu nehmen versucht, den Wettbewerb unter den Schülern fair zu gewährleisten (vgl. ebd. 255). Er möchte nicht dadurch ins Hintertreffen geraten, dass Mitschüler ihr Heft als „unerlaubtes Hilfsmittel“ für die Reproduktion des zuletzt geschauten Filnteils nutzen. Tatsächlich hat sich Edi aber selbst dadurch ins Hintertreffen gebracht, dass er sein Heft vergessen hat (vgl. ebd. 40, 44, 259); nur, weil er sich dafür nicht verantwortlich fühlt, kann es ihm als „unfair“ (ebd. 255) erscheinen, wenn er dadurch einen Nachteil erleidet. Edi distanziert sich damit nicht nur von seinen Schülerpflichten, sondern macht auch kenntlich, dass der Hefteintrag für ihn kein Ausdruck des Lernens darstellt, sondern eine Hilfe, die dazu dient, das Nicht-Lernen zu kompensieren. Er lagert das Lernen quasi in sein Heft aus und attackiert damit die pädagogische Idee, das unterrichtliche Lernen solle sich „in ihm“ als Subjekt vollziehen.

Gegen den pädagogischen Sinn, auf den sich das Unterrichten der Lehrperson stützt, wendet sich Edi auch, als die „schnelle *mündliche* Abschlussrunde“ (ebd. 1003), in der alle Schüler aufgefordert sind, „[n]ur *ein* (.) Wort zum Film“ zu sagen (ebd. 1003f.), zu Ende geht, indem er dann nämlich fordert: „Noch a Runde!“ (ebd. 1057, 1067) Augenscheinlich möchte er mehr vom Selben, hat also Gefallen gefunden und ist noch nicht „satt“; faktisch transformiert er jedoch das Ein-Wort-Setting von einer Evaluation im Sinne einer Ergebniskontrolle zu einem Spiel o. Ä., denn nur von einem solchen ergibt es in analoger Weise Sinn, nach der ersten durchlaufenen Runde weitere zu fordern. Er kehrt also die Bedeutung von einer unterrichtlichen zu einer solchen des Amüsements. Damit tut er zugleich kund, dass er das Vorgehen nicht als sinnvollen Bestandteil von *Unterricht* ansieht, dass es für ihn nichts mit der Vermittlung eines fachlichen Gegenstandes zu tun hat. Aus diesem Grund nimmt er es freudig an.

Auch gegenüber dem aktuellen Gegenstand demonstriert Edi seine Distanz, etwa, wenn er die Protagonisten des Films als „Sch-Schwing Kids“ (ebd. 236, 242, 244; vgl. ebd. 1028) verhöhnepiepelt (vgl. a. ebd. 356) oder wenn er mit drei anderen Schülern am Ende des Films klatscht (vgl. ebd. 535). Edi signalisiert so, dass er sich der moralischen Botschaft des Films entzieht und damit dem Bildungssinn des pädagogischen Arrangements. Wie seine Forderung nach einer weiteren „Runde“ ist auch dieses Klatschen ambivalent, da mit ihm eine Form der Anerkennung bewusst an einer unpassenden Stelle zum Einsatz kommt und so ironisiert wird. Diese vermeintlichen Affirmationen sind Teil seines breit gefächerten Repertoires, sich vom pädagogischen Sinn des Geschehens zu distanzieren. Kapriziert er sich darauf, mag dies aus (schul-)pädagogischer Sicht ggf. als unnütze Verausgabung verstanden werden; es nährt aber auch die Hoffnung, dass Edi sich auf diese Weise bspw. davor schützt, vom kulturindustriellen Moral-Kitsch des Films erfasst zu werden.

Durch seine Art der Teilnahme am Unterricht bringt Edi mehrfach das Misslingen der Vermittlung zur Sprache. Diese „schlechte Nachricht“ zu verkünden, macht ihm nichts aus, da er die Verantwortung für das Misslingen nicht bei sich sieht; zum Teil wirkt es sogar so, als gefalle es Edi, der Lehrperson auf diese Weise das Stocken ihrer Bemühungen vor Augen zu führen (vgl. ebd. 978). In der Situation, in der er unfreiwillig an der Reihe ist, das Filmgeschehen zu rekapitulieren (s. o.), gibt er bspw. „lächelnd“ zu: „[O]h je, kann mi nimmer erinnern. Des gibt’s ja gar net.“ (ebd. 195f.) Er bekennt sein Nicht-Wissen, zeigt also an, dass er der Norm, das Gesehene als das Durchgenommene parat haben zu müssen, nicht entsprechen kann; zugleich distanziert er sich durch sein Lächeln vom Inhalt seines Eingeständnisses. Edi bringt so zum Ausdruck, dass ihn die Erziehung zum Schüler nicht wie intendiert erreicht: Weder identifiziert er sich mit dem Sinn des Unterrichts, etwa indem er dessen Gegenstand wertschätzt (vgl. a. ebd. 205ff.), noch führt sein Sich-Fügen in das didaktische Arrangement dazu, dass er etwas zur Reproduktion des Gegenstandes beitragen kann (vgl. a. ebd. 767). Konkret hat dies in dieser Situation zur Folge, dass die GSK-Stunde didaktisch auf der Stelle tritt. Auf seine Weise, so lässt sich zusammenfassen, kommentiert Edi das Ausbleiben der Vermittlung, nimmt es nicht einfach hin.

Die Logik der Aneignung Edis, wie sie sich auf der Basis des Unterrichtstranskripts bestimmen lässt, findet sich ebenfalls im Interview, das mit ihm zu einer anderen, früheren GSK-Stunde geführt wurde, und in seinem Hefteintrag aus jener Stunde. So belegt bspw. sein allgemeines Urteil über die GSK-Stunde am 26.11., in der Frau Öhler einen weiteren Ausschnitt aus SWING KIDS gezeigt hatte: „[I] hab’s net schlecht g’funden“ (13)<sup>234</sup>, seine Distanz zum Unterricht, enthält er sich so doch einer positiven Bestimmung. Edi erwartet demnach gar nicht, dass (dieser) Unterricht gut sein könnte. Angesichts dessen, dass sich in den weiteren Protokollen die bisher rekonstruierte Logik der Aneignung reproduziert, seien hier nur zwei Punkte ausgeführt, die diese ergänzen.

Kommt er auf das Thema seines Referates zu sprechen (vgl. 27), „räuspert“ er sich (30), statt inhaltlich etwas dazu auszuführen; offenbar ist ihm das Thema nicht zu seinem Thema geworden, nicht zu etwas, zu dem er sich tatsächlich äußern kann (und sei es, nachdem er sich räuspert auf dieses eingestellt hat). Später bestätigt sich dies schlagend, wenn Edi angibt, den Inhalt des Handouts zum Referat, das der Lehrerin in der Stunde abzugeben war (vgl. 19f.), habe er „noch net wirkli [...] g’lernt“ (49), sondern diesen werde er „heute lernen“ (60). Die Vorbereitung des Referates erledigen Edi und sein „Freund“ Sven (33) arbeitsteilig: „[I] moach es *Plakat* und die Folie und er macht dann das Handout“ (53f.). Entsprechend dieser Logik stellt das Produkt

234 Zahlen in Klammern, die nicht mit einem weiteren Zusatz versehen sind, beziehen sich in diesem Unterkapitel immer auf Zeilen in I\_Edi.

der Arbeit Svens den Rohstoff der Arbeit Edis dar: Diesen wird er sich aneignen. Sein Lernen gleicht damit insofern einem Auswendig-Lernen des von Sven Zusammengetragenen, als dieses das Produkt der Arbeit Svens, das bereits eingereichte Handout für das gemeinsame Referat, ja nicht verändern darf. Reklamiert Edi somit für seine Mitarbeit nicht, zu einer Synthese des Themas zu gelangen, so sieht er sich dennoch unter Rechtfertigungsdruck, als er der Interviewerin nichts über den Inhalt des eingereichten Handouts sagen kann (vgl. ebd. 46ff.). Dass er „noch net wirkli [...] g’lernt“ hat (49), gesteht er „leicht lächelnd“ (49), anstatt die Frage der Interviewerin, „um was [es] da geht“ (47), einfach zurückzuweisen; im Prinzip akzeptiert er also, dass das Handout und damit das Referat seine Autorenschaft verlangt. Diesen unterrichtlichen Anspruch erhebt er gegenüber seinem Lernen jedoch nicht selbst.

Über das Bisherige hinaus klärt sich auf der Basis des Interviews auch, warum es Edi zupasskommt, dass der Unterricht der GSK-Lehrerin weitgehend anstrengungslos bleibt: Nach diesem Schuljahr mache er „a Lehre“ (316); dies zu gewährleisten, sei es allein nötig, dass sein Abschlusszeugnis die entsprechenden Noten aufweist (vgl. 307ff.). Dadurch ist er formal noch an die unterrichtlichen Normen gebunden. Doch dem moralisierenden Unterrichten Frau Öhlers versucht Edi sich deshalb zu entziehen, weil er über das Schüler-Sein hinaus ist: Angesichts der Perspektive auf eine Lehre ist er bereits jetzt nicht länger Schüler.

### **Die Logik der Aneignung Edis: Ausgestellte Weigerung, angesichts des herrschenden Leerlaufs im Unterricht einen pädagogischen Sinn zu erkennen oder auch nur so zu tun, als erkenne er diesen**

Die Gegenstände des Unterrichts bleiben zu Edi auf Distanz; dies stellt er aus. Dabei artikuliert er keine Trauer o. Ä. über das Scheitern der Vermittlung. Und so beschwert er sich über die Nutzlosigkeit des Unterrichts, fordert aber nicht dessen Nutzen ein. Er hat mit der Schule als pädagogischer Idee abgeschlossen.

Deshalb verweigert es Edi auch, sich insoweit zum Schüler zu machen, dass er sich für das Ergebnis seiner unterrichtlichen Bemühungen verantwortlich fühlte. Allein vor der Möglichkeit, auf dem Zeugnis schlechte Noten zu erhalten, fürchtet er sich. Denn dieses hält er für relevant für seine außerschulische Zukunft als Auszubildender. Entsprechend zeigt er Distanz zum unterstellten pädagogischen Sinn des Unterrichts. Die u. a. dadurch provozierten Erziehungsbemühungen der Lehrerin, ihn dazu zu bringen, sich zum Schüler zu machen, fruchten nicht. Gegenstand von Edis Auseinandersetzung ist die Lehrperson als Erzieherin; mit ihr kämpft er um die Hoheit über die Situation. Insofern dominiert in Edis Aneignung die Dimension der Erziehung über jene der Bildung und der Didaktik. Deshalb erfahren wir über das Unterrichtstranskript nichts darüber, wie er den Gegenstand der Stunde, den Nationalsozialismus, denkt.

Das Muster der Aneignung Edis ist dadurch dominiert, dass er sich, indem er es verweigert, sich als Schüler in den GSK-Unterricht produktiv einzubinden, der Lehrperson als ein Jugendlicher präsentiert, der nur durch ihre erzieherische Ermahnung zum Schüler (gemacht) werden kann. Edi erzieht sich also in der beständigen Auseinandersetzung mit der Lehrperson: Er negiert die unterrichtlich an ihn gestellte Aufgabe der Selbsterziehung und macht sich so zum Objekt des auf Dauer gestellten Erzogen-Werdens durch die Lehrerin (E1).

Er weigert sich, sich zum Schüler zu machen, da für ihn der Unterricht eines inhaltlichen Sinns entbehrt (B1). Das achte Schuljahr ist für ihn lediglich die restliche Schulzeit, die es durchzustehen gilt, bevor er sich dem pädagogischen Programm des Gymnasiums dadurch entziehen kann, dass er eine Berufsausbildung beginnt.

Seine Mitarbeit an der didaktischen Vermittlung beschränkt Edi darauf, das Geforderte formal zu bedienen (D1). Die Gegenstände des Unterrichts gewinnen für ihn keine Bedeutung über diesen hinaus. Dies führt zur Erfahrung der Sinnlosigkeit der pädagogischen Veranstaltung des Unterrichts; jedoch ist es Edi möglich, sich durch seine zum Teil hämische Verdopplung dieser Leere von dieser zu distanzieren.

#### 7.2.1.1 Das Verhältnis des Unterrichtens bzw. Erziehens und des Aneignens Edis

Edis Aneignen passt *komplementär* zur überwiegenden Form der Erziehung der Lehrperson. Dies gilt für die Art und Weise, in der er sich zur Aufgabe verhält, ein Referat zu einem Aspekt des Themas „Nationalsozialismus“ vorzubereiten; denn er reagiert genau auf den Lernzwang, den die Lehrperson einzurichten versucht, indem er das von seinem Partner zusammengetragene Handout lernt, sich also das zu Präsentierende schlicht „draufschaft“. Die Befürchtung der Lehrperson, die Schüler fänden kein fachliches Interesse am Thema, mag sich so bestätigen; faktisch müssten die Schüler ein solches aber auch gegen das gängelnde „Referate“-Setting zur Geltung bringen. Dies ist bei Edi nicht der Fall. Aus der Art und Weise, wie er sich zum GSK-Unterricht insgesamt verhält, ist auch nicht zu erwarten, dass Edi sich, würde er durch die Lehrperson tatsächlich als ein möglicher Experte für ein Thema angesehen, fachlich über sein Thema „Propaganda“ (27) kundig machte.

Der Film jedenfalls kann für Edi nur dadurch zum Gegenstand seiner unterrichtlichen Auseinandersetzung gemacht werden, dass die Lehrperson ihn zu dessen Rekapitulation anhält. Ihre erzieherischen Bemühungen führen nicht dazu, dass er sich zum Schüler macht. Objektiv tut er wohl daran, denn das Unterrichten der Lehrperson bietet ja gar keinen fachlich konstituierten Gegenstand, für dessen Aneignung sich Edi so bereit machen könnte. Er verweigert es, sich in den Leerlauf einzupassen. Dies aber nicht, weil er sich von der

Behandlung des Themas „Nationalsozialismus“ im Fach GSK mehr versprache, sondern weil er sich von der Schule überhaupt nichts mehr verspricht. Er ist nicht länger Schüler, da er auf seine Zeit nach Abschluss des aktuellen Schuljahres als Lehrling gerichtet ist.

Auch von der moralischen Botschaft des Films wird Edi nicht ergriffen; insofern verfehlt das von der Lehrperson eingesetzte Hilfsinstrument bei ihm die intendierte Wirkung, obschon es gerade auch wirksam zu sein verspricht, ohne dass sich die Heranwachsenden als Schüler verhalten müssen. Doch der Film spricht ihn als Film nicht an. Edi ahnt zwar, dass er dem pädagogischen Anspruch der nachgelagerten Aufforderung, einen Inneren Monolog zu schreiben, nicht gerecht wird; dies ist für ihn aber kein Ansporn, es besser zu machen, denn er selbst erhebt an sich nicht den Anspruch, dem Film bzw. dessen Thema auf diese Weise gerecht zu werden. Die Selbstprüfung ist für ihn nur insofern relevant, als sie auch notenwirksam wird, d. h. als Fremdprüfung. Kulminiert die Erziehung der Lehrperson in der intendierten Herzensbildung, so läuft sie in diesem Punkt bei Edi ins Leere, auch wenn er sich ansonsten mit seinem Widerstand an sie als erziehenden Gegenpart bindet.

Ob Edi dagegen didaktisch weiterzuhelfen wäre, erscheint fraglich. Es entsteht der Eindruck, als sei seine Opposition gegenüber der Schule und dem Unterricht vorerst endgültig, sieht er doch seine Zukunft außerhalb der Schule, die ihm bis jetzt u. a. durch Sitzenbleiben (vgl. 87ff.) signalisiert hat, dass er es schwer haben wird, in ihr zu bestehen. Es erscheint daher zu spät, mit Edi überhaupt noch pädagogisch ins Geschäft kommen zu wollen.

Edi zeigt im Unterricht die Gegenwehr, mit der das Unterrichten der Lehrperson rechnet; zugleich bestätigt die Lehrerin seine illusionslose Haltung dadurch, dass ihr Unterrichten der Klasse kein didaktisches Angebot macht. Edis Überzeugung, dass es im GSK-Unterricht nichts zu lernen gibt, hat darin ihren objektiven Grund.

### 7.2.2 *Die Aneignung Leons*

„Ja, es hat net so viel zum Mitarbeiten ’geben“ vs.

„Ja, (.) > {lachend;} i lerne ja so, wie i will halt. <“

In der GSK-Stunde am 03.12. tritt Leon als ein Schüler auf, der sich positiv auf den Unterricht bezieht und sich genau aus diesem Grund gegen die Lehrperson wendet. Dies ist zum einen der Fall, als Ingo während der Rekapitulation des zuletzt gesehenen Filmteils wegen eines Fäkalausdrucks (vgl. GSK\_081203 63ff.) von der Lehrperson ermahnt wird. Denn indem Leon der Lehrerin beipflichtet: „Ja, man sollte ihn hinausstellen.“ (ebd. 70), pocht er auf das adäquate Verhalten seines Klassenkameraden als Schüler; weil er dies aber „leicht amüsiert“ tut (ebd.), hält er die Lehrerin gerade nicht an, den von ihm erwogenen Vorschlag umzusetzen. Leon bringt vielmehr implizit seinen

Wunsch zum Ausdruck, die Lehrperson möge nachsichtiger sein, damit der Unterricht nicht zu Disziplinierung werde.

An einer anderen Stelle verstößt er gegen die Normen des Schülerverhaltens, da er unaufgefordert einen Beitrag leistet (vgl. ebd. 186), als die Lehrerin Edi dazu zu bewegen versucht, das Geschehen von SWING KIDS näher auszuführen. Dieser Verstoß hat eine doppelte Bedeutung: Leon nimmt mit ihm den sich nicht erinnernden Edi aus der Schusslinie, lenkt also die Aufmerksamkeit der Lehrerin von ihm ab und entlastet ihn zugleich, da so, wie gewünscht, eine Information über den Film im Raum steht. Sodann kritisiert Leon auf diese Weise aber auch erneut das Vorgehen der Lehrperson: Er signalisiert ihr, er erachte ihre nachhaltige und erfolglose Befassung mit Edi für störend oder unnötig. Insofern tritt der Schüler auch hier dafür ein, mit dem Unterricht im Sinne einer didaktischen Vermittlung fortzufahren, anstatt ihn, im Interesse an der Ermahnung Einzelner auf der Stelle treten zu lassen. Darin zeigt sich ebenfalls, dass Leon die pädagogischen Normen des Unterrichts nicht nur internalisiert hat, sondern sie auch anerkennt und für sie eintritt.

Diesen zu entsprechen, fordert Leon nicht offen von der Lehrperson ein. Der Grund dafür kann zum einen darin liegen, dass er in dieser Hinsicht nicht auf die Lehrperson vertraut, er dies also für nicht erfolversprechend hält, zum anderen aber auch darin, dass er es sich nicht mit seinen Mitschülern verscherzen möchte, die wie Edi (s. 7.2.1) ggf. weniger Wert auf das Statthaben von Unterricht legen als er; beide möglichen Gründe scheinen jedenfalls in folgender Szene auf: Wenn die Lehrerin konstatiert, die Klasse habe „zu lange Zeit gebraucht (.) für den Film“ (ebd. 973), und Arne daraufhin wähnt, man habe statt der von ihr kalkulierten „eineinhalb bis zwei Stunden“ (ebd. 974) „[f]ünf“ (ebd. 976) benötigt, verlängert Leon die Zurückweisung der Lehrerin: „Fünf Stunden haben wir nicht gebraucht. Aber -“ (ebd. 979), mit: „- Vier!“ (ebd. 980) Er wählt also die nächstniedrigere Stundenanzahl, die die angesetzte immer noch deutlich übertrifft, und vereint damit die Beschwichtigung der Lehrerin, so schlimm sei es dann doch nicht gewesen, mit der Belustigung Arnes (vgl. ebd. 976) über das Missverhältnis zwischen Plan und Umsetzung. Leon vermittelt so den pädagogischen Anspruch des Unterrichts, die zur Verfügung stehende Zeit sinnvoll zu nutzen, mit der distanzierten Kritik seines Klassenkameraden an der „Unfähigkeit“ der Lehrperson, diesem Anspruch zu entsprechen. Wie er die oben herausgestellte Kritik an der ausufernden Erziehungstätigkeit der Lehrerin nicht direkt äußert, so artikuliert er hier in einer sich ihm bietenden Situation zwar den von ihm gefühlten und als belastend empfundenen Leerlauf, ohne sich dabei aber direkt gegen die Lehrerin zu wenden. Leons Angabe, die ja nicht auf einer genauen Aufsummierung der aufgewendeten Stunden beruht, bleibt hinter der tatsächlichen Stundenzahl zurück, denn faktisch hat die Klasse den Film verteilt über sieben GSK-Stunden behandelt. Auf diese Zahl kommen weder die Schüler, noch die Lehrerin. Ebenso wie für die Lehrperson ist die verausgabte Zeit auch für ihn immer schon vertane Zeit;

jedoch, so ist zu unterstellen, nicht weil er sich als unfähig erachtet, sich dem Film als Gegenstand des Unterrichts zu widmen, sondern weil ihn dessen Vermittlung langweilt bzw. ihm diese unproduktiv erscheint.

Dass ihm das Geschehen zu dumm ist, bringt er in der fraglichen Stunde auch gegenüber seinem Sitznachbarn Arne zum Ausdruck. Als dieser während des Verfassens des Inneren Monologes die Lehrerin fragt: „Frau Professor, wie schreibt man vollzogen?“ (ebd. 756), schaltet Leon sich wie folgt ein: „Mit F und einem L, oder?“ (ebd. 757) Mit dieser bewusst falschen Antwort, deren Billigung durch die Lehrerin er einfordert (s. „oder?“), hält er Arne nicht nur zum Narren und amüsiert sich über dessen Unkenntnis, sondern gibt sich der Lehrerin gegenüber auch als Wissender zu erkennen, indem er das Verb an den seines Erachtens orthographisch neuralgischen Punkten verunstaltet. Seinem Mitschüler gegenüber bringt er indirekt zum Ausdruck, das Wissen um die richtige Schreibweise von „vollzogen“ sei diesem durchaus zuzutrauen, und fordert von ihm ein, in diesen Fragen selbständig zu werden. Leons Unterrichtskritik schließt hier also auch die Art der Beteiligung eines Klassenkameraden an diesem mit ein. Zugleich signalisiert er der Lehrerin, er erachte es didaktisch für überflüssig und erzieherisch für fahrlässig, gäbe sie Arne die erwünschte Auskunft. Verbrüderte er sich, als die Frage aufkam, wie viele Stunden die Klasse mit SWING KIDS verbracht habe, tendenziell mit Arne gegen die Lehrerin, so versucht er hier eher, die Lehrerin auf seine Seite zu ziehen, wozu sie sich gegen Arne wenden müsste. In der Zusammenschau der beiden Szenen wird deutlich, welche hohe Anstrengung Leon die Art seiner Aneignung abverlangt: Für ihn stehen sich nicht die Klasse und die Lehrperson entgegen, sondern es macht den Unterschied, wie sich die Beteiligten zu jenem Anspruch verhalten, der für ihn mit Unterricht notwendig gegeben ist.

Dass er nicht schlicht den Anweisungen der Lehrperson folgt, zeigt sich, wenn Leon es nicht einfach akzeptiert, den von ihm verfassten Inneren Monolog mit Namen zu versehen, denn er erkundigt sich bei einem Mitschüler, ob sie tatsächlich den Namen auf dem Blatt angeben müssen (vgl. ebd. 867). Gegen diese Obligation protestiert Leon zwar nicht; es ist aber deutlich, dass sie für ihn nicht aus seinen Pflichten als Schüler folgt. Dies lässt vermuten, dass er Unterricht in erster Linie als didaktisches Setting deutet, das den Heranwachsenden eine Selbsterziehung zum Schüler abverlangt, dem eine Form der Erziehung darüber hinaus aber nicht innewohnt. Es ist also nicht sein grundsätzliches Einverständnis mit den pädagogischen Ansprüchen des Unterrichts, das dazu führt, dass er sich den in der GSK-Stunde von der Lehrperson artikulierten Ansprüchen unterstellt; im Gegenteil: Von diesem Überzeugungsboden aus setzt sich Leon zu diesen Ansprüchen dann in Distanz, wenn sie jenen unterbieten.

Auf der Basis von Leons Agieren im Unterricht lässt sich die Hypothese aufstellen, er wehre sich gegen die Enttäuschung, die ihm die unterrichtliche Praxis bereitet. Denn Leon tritt als das personifizierte schlechte Gewissen des

Unterrichts als pädagogischer Veranstaltung auf. Das „Recht“, das er so gegenüber der Lehrerin geltend macht, lässt sich nur zum Teil durch den Anspruch begründen, den die Lehrperson in ihrem Unterrichten selbst erhebt; stärker speist es sich aus einer Idee von Unterricht, die sich Leon außerhalb dieses GSK-Unterrichts gebildet haben muss, wahrscheinlich durch den Unterricht bestimmter anderer Lehrer.

Im Rahmen der Abschlussrunde, in der die Schüler aufgefordert sind, „ein (.) Wort zum Film“ (ebd. 1003f.) anzugeben, zögert Leon lange, als er – absehbar, da entsprechend der Sitzordnung – an die Reihe kommt, seinerseits eine Assoziation beizusteuern (ebd. 1019ff.). In gewisser Weise verweigert er mit seinem Zögern das Geforderte, denn sein Feedback erfolgt so nicht spontan. Auch dies erklärt sich vor dem Hintergrund des Ausgeführten: Statt irgendetwas zu sagen, wozu das Setting animiert, sucht er lieber nach einer „richtigen“ Antwort.

Der Begriff, den er dann nennt, „Widerstand“ (ebd. 1030), wird daher weniger aus Leons Filmrezeption entspringen, als einen Import darstellen, zumal er damit das Thema des Referates angibt, das er gemeinsam mit Ingo vorzubereiten hat (vgl. ebd. 1107f.). Umgekehrt bedeutet dies, dass ihm sein Referatsthema für das Sehen von SWING KIDS nicht strukturbildend wurde; hätte er dabei schon den „Widerstand“ als Thema des Films erkannt, hätte er diesen Begriff parat gehabt. Die parallel zu absolvierenden Formen der Auseinandersetzung mit dem Nationalsozialismus vermitteln sich für Leon also nicht; aus seiner Beschäftigung mit Widerstand erwächst ihm kein fachlicher Zugang zum Film. Erst nachträglich, als er zu der Ein-Wort-Auskunft aufgefordert ist, fällt ihm auf, dass ihm mit dem Thema seines Referates ein Begriff zur Verfügung steht, der nicht falsch sein kann. – Mit dieser Deutung deckt sich, dass Leon im Interview über diese Szene sagt, er habe „Widerstand g’sagt“ (37)<sup>235</sup>, „weil i einfach g’funden hab, *dass es gut zum Film passt*, weil es ja (.) um Widerstand ’gangen is (.) in dem Film.“ (39f.; Herv. M.P.) Denn demnach entspringt dieser Begriff nicht seinem Sehen des Films, vielmehr legt er ihn ex post an den Film an und stellt dabei ein Deckungsverhältnis fest. Verhält sich Leon als Schüler gegenüber dem Unterrichten der Lehrerin insofern souverän, als er eine Idee von Unterricht verfolgt, für die er nicht auf ihr Angebot angewiesen ist, so benötigte er dennoch augenscheinlich ihre didaktische Hilfe, sich das unterrichtlich Thematisierte, hier den Film, fachlich zu erschließen. Auf sich selbst gestellt bzw. gegen die Logik des Unterrichtens gelingt ihm dies nicht.

Bietet der Unterricht nicht nur Leon kein adäquates didaktisches Angebot, sondern befindet sich insgesamt im Leerlauf, etwa wenn die Lehrerin den Schlüssel sucht, um den TV-Schank aufzuschließen, scheint Leon sogar zu re-

235 Zahlen in Klammern, die nicht mit einem weiteren Zusatz versehen sind, beziehen sich in diesem Unterkapitel immer auf Zeilen in I\_Leon.

gredieren; so „trällert“ er vorweihnachtlich gestimmt „„Ihr Kinderlein kommet““ (GSK\_081203 134) und dann auch, gemeinsam mit Eid: „„Aber heidschi bumbeidschi, bumbum““ (ebd. 139). Es drängt sich auf, die Liedauswahl als kaum verschlüsselten Kommentar zum Unterricht zu lesen: Denn wenn Leon die „Kinderlein“ ruft, die Ankunft Jesu zu feiern und damit der Menschwerdung Gottes gewahr zu werden, so steht dies im Gegensatz dazu, dass der Unterricht zwar begonnen hat, ein Gegenstand, welcher als etwas dieser Inkarnation, wenn auch nur annähernd Vergleichbares aufgefasst werden könnte, aber noch nicht konstituiert wurde. Dass Edi und Leon daraufhin ihre Mitschüler in den Schlaf singen, erscheint dann als konsequente Folge dieses Umstands. Betont man diesen Sinnbezug zwischen den Gesängen und dem Unterricht, regrediert Leon nicht singend, sondern imitiert singend die Regression des Unterrichts, die er ironisch ausstellt und der sich weiterhin aussetzen zu müssen, er seine Mitschüler zu bewahren sucht.

Anders als von der Lehrerin in der GSK-Stunde am 07.11. empfohlen, gliedert Leon seine Mitschrift zu SWING KIDS, wie sie sich in seinem Hefteintrag zur fraglichen Stunde findet (vgl. H\_Leon), nicht in Spalten. Diese erscheint vielmehr als die Breite der Seite füllender Fließtext; formal wirkt er damit wie eine Einheit. Zwischen den Sätzen bestehen allerdings keine Bezüge, da fast alle entsprechend der Form „Subjekt Prädikat Objekt“ gebaut sind (s.: „Peters Mutter schlägt Peter. Thomas hat seinen Vater angezeigt.“ (H\_Leon)). Die einzelnen Bestandteile des Fließtextes korrespondieren eng mit den Szenen des Films; insofern verfasst Leon mit seinen Notizen keinen autonomen Text. Zumeist hält er knapp dasjenige fest, was sich in den einzelnen Szenen beobachten lässt. Wenn er, bezogen auf das Ende des Films, diese Beschreibung mit einer Deutung verquickt: „Thomas tanzt sich im Swinglokal den Frust ab.“ (ebd.), dann stimmt diese mit der Deutung durch die Lehrerin in der Stunde überein („Und tanzt sich praktisch diesen *Frust*, den er grad erlebt hat, [...] von der (.) Seele.“ (GSK\_081203 355ff.)). Daher liegt es nahe, dass Leon sich in seiner Mitschrift darauf beschränkt, das Beobachtbare zu skizzieren, und nur dann darüber hinausgeht, wenn er deutliche Hinweise der Lehrerin vernimmt, was das Entscheidende einer Szene sei. Besonders auffallend ist die Zurückhaltung Leons angesichts der Dramatik des Filmendes: Weder scheint die affektive Spannung des Kampfes zwischen Peter und Thomas in seinen Notizen auf, noch die Hoffnung, die der Film durch die „Staffelübergabe“ inszeniert, d. h. dadurch, dass Peter, der Märtyrer des Swing, im Moment seiner Verhaftung in seinem kleinen Bruder jemanden findet, der seine Botschaft weiterträgt. Die Sachlichkeit der Mitschrift Leons indiziert daher, dass er zur filmischen Story auf Distanz geblieben ist. – Wenn er im Interview über seinen Hefteintrag spricht, markiert er ihn als heteronomes Produkt (s. „das hamma mitschreiben müssen“ (87)). Zu dieser außengesetzten Aufgabe verhält er sich, indem er sich als Subjekt des Schreibens durchstreicht, sich stattdessen dem

Objekt anschmiegt: „[D]a hab i nur aufgeschrieben, was im (.) Film passiert is“ (85).

Gegen die Hypothese, Leon habe dem Film nichts abgewinnen können, spricht zunächst, dass er im Interview angibt, er habe es „sehr interessant“ gefunden, „wie mer den Film angeschaut haben“ (12). Faktisch schuldet sich dieses deutliche Lob aber zum einen dem Vergleich mit der als „sehr langweilig“ (13) erlebten Phase, in der die Schüler den Inneren Monolog schreiben sollten (s. u.); vor diesem Hintergrund erschöpft sich das Interessant-Sein, das von Leon nicht näher bestimmt wird, in einem Anspruchslos-Unterhaltsam-Sein. Zum anderen resultiert das Prädikat aus dem Vergleich mit einem normalen Unterricht (vgl. 98ff.): Für Leon besteht der Vorteil des Filmschauens darin, dass er den Unterricht dann besser verstehe, „weil ma ja hat sich halt Bilder vorstellen können dazu“ (102). Somit wird deutlich, dass er das Filmschauen als eine Form der Vermittlung erachtet, die ihm keine Aneignungsarbeit abverlangt: „Weil da gibt’s kein, (da ka) trockenes Reden“ wie im normalen Unterricht, „und da hamma Bilder aa glei dazu, und (.) es is net so schlecht“ (98ff.). Das „Reden“ der Lehrerin bleibt für Leon „trocken[...],“ weil ihm zu dessen Begriffen keine „Bilder“ kommen, er sich unter diesen nichts vorstellen kann. Das Lob des Filmschauens versteht sich daher in erster Linie vor dem Hintergrund seines sonstigen Erlebens, das im Unterricht Vermittelte nicht zu verstehen.

Weil die übrige Vermittlung fruchtlos bleibt, besteht für Leon kein qualitativer Unterschied zwischen einer fachlichen Darstellung der Geschichte und einer Filmstory; vielmehr fällt für ihn das, was die Lehrerin ihnen ansonsten biete, mit dem in eins, zu dem SWING KIDS „Bilder aa glei dazu“ liefere. Der Film erscheint so als Paket, das neben dem zu Verstehenden auch dessen Verständnis enthält. Objektiv werden hier sein Nicht-Verstehen und das Ausbleiben von Vermittlung im GSK-Unterricht greifbar. Weil Leon bis jetzt keine konkrete Vorstellung von einer erschließenden Auseinandersetzung mit fachlichen Gegenständen in GSK gewinnen konnte, bemerkt er nicht, dass er das Kind mit dem Bade ausschüttet, wenn er für die ihm angenehme Vermittlungsvariante „Filmschauen“ votiert.

Als Heranwachsender bringt er die Unterscheidung zwischen einer fachlichen Befassung mit der Geschichte und der Betrachtung medialer Darstellungen von ihr nicht mit. Was er über den Nationalsozialismus weiß, weiß er augenscheinlich weitgehend aus solchen:

dass da so a Gesetz g’macht worden is, dass man zum Beispiel net in jüdische Geschäfte einkaufen darf, dass halt von der *Sophie Scholl* zum Beispiel den Film, den hab i g’sehen, da (.) w-o (.) halt sie da Flugblätter (.) von der Weißen Rose [...] halt verteilt u-n-d (.) dass die halt dann auch umgebracht werden von den Nationalsozialisten. (130ff.; Herv. M.P.; im Original „Flugblätter“ kursiv)

Insofern bedient der Einsatz des Mediums Film bestehende Aneignungsweisen des Schülers, worauf das Unterrichten der Lehrperson auch zählt, indem es dem Film eine so dominante Stellung einräumt: Leon nimmt das medial Gelieferte für die Historie (s. a. 303f.). Das Resultat ist eine Anschauungslosigkeit Leons: Trotz der „Bilder“ sieht er nichts, weil diese ihm den Blick auf das, wovon sie Bilder sind, versperren.<sup>236</sup>

Entsprechend erscheint die Hypothese nicht länger haltbar, Leon fordere, wenn er die Besprechung des Filmes voranbringen möchte (s. o.), vom Unterrichten der Lehrperson, durch es solle endlich ein fachlicher Gegenstand konstituiert werden, mit dem er sich auseinandersetzen könne. Vielmehr erscheint es nun so, als halte Leon die Reproduktion des Gesehenen für verzichtbar, bedarf es für ihn doch keiner didaktischen Flankierung der medialen Präsentation.

Der Film SWING KIDS ist für Leon unmittelbar ein Instrument politischer Bildung: Durch diesen „[sollen wir] verstehen [...], was Nationalsozialismus bedeutet und wie (...) schrecklich das damals war. (...) Für die Menschen.“ (66f.) Als Schüler sieht Leon sich in der Rolle, zum Objekt einer Erziehung zu werden, die ihn über den Schrecken der damaligen Zeit aufklärt; diese Rolle akzeptiert er, obschon er augenscheinlich abstrakt um diesen weiß. Obschon er der Forderung, die der Unterricht legitimer Weise ihm gegenüber erhebe, damit entspricht, affirmiert er, dass sie weiterhin an ihn gerichtet wird. Begründet liegen wird dies darin, dass „es halt Allgemeinwissen is“ (76). Deshalb ist es für diesen Schüler unstrittig, in der Schule dazu aufgefordert zu werden, diese Verurteilung des Nationalsozialismus zu zeigen. Dabei blendet er die Frage aus, ob er über dieses „Allgemeinwissen“ schon verfügt, denn sonst müsste er sich darüber beschweren, unterrichtlich aufgefordert zu werden, etwas zu verstehen, was er längst verstanden hat.

Seine Verurteilung des NS fällt dabei insofern undifferenziert aus, als er diesen als Verhängnis „[f]ür die Menschen“ begreift, also bspw. nicht zwischen Tätern und Opfern unterscheidet. Seine Perspektive auf diese Zeit ist damit nicht politisch, sondern eher humanistisch; dies passt zu der Art von Moral, die er dem Film entnimmt (s. u.). Vor diesem Hintergrund ließe sich fragen, wer überhaupt „die Nationalsozialisten“ (129) waren, von denen u. a. „so a Gesetz g'macht worden is, dass man zum Beispiel net in jüdische Geschäfte einkaufen darf“ (130f.). Tatsächlich präzisiert Leon, gefragt, wieso „die Nazis gegen die Juden“ waren (138): „[E]s war'n net so generell die Nazis gegen die Juden, d-e-r Hitler hat die Nazis gegen die Juden aufgehetzt, weil er an Judenhass g'habt hat“ (140f.). Mit dieser Erklärung stehen sich Hitler und

236 Hier besteht eine auffällige Parallele zur Aneignungslogik Kais, der beklagt, es gelinge ihm nicht, Phänomene als chemische zu modellieren, und der daher das Hantieren und das Sehen als notwendige Bedingung dafür erachtet, die Inhalte des Chemieunterrichts zu verstehen; über die Einsicht, dass ihm dies auf diese Weise nicht gelingen kann, verfügt er nicht (vgl. 5.2.1).

„die Menschen“ gegenüber, zu denen auch die gegen ihren Willen aufgehetzten Nazis zählen. In diesem Punkt reklamiert Leon, es historisch genauer zu wissen, als die Interviewerin gefragt hat: Hier erachtet er sich als urteilsfähig. Auf Auseinandersetzungen zwischen Hitler und anderen Nationalsozialisten über die Frage, welches Schicksal sie für die Juden vorsehen, kommt Leon nicht erläuternd zu sprechen; daher erscheint es unplausibel, er stütze sich hier auf bestimmte historische Kenntnisse, etwa darüber, welcher Anteil Hitler an der Etablierung der Vernichtungspolitik im NS-Deutschland zukomme.

Auch die Art und Weise, in der er sich diese ursprünglich allein Hitler zugeschriebene Gegnerschaft gegen die Juden erklärt, spricht dafür, dass Leon nicht aus der damaligen Zeit heraus argumentiert, sondern auf diese ein Deutungsmuster projiziert. Leon geht davon aus, Hitler habe einen „Judenhass“ gehabt; sein politisches Handeln sieht er damit in dessen Psyche begründet. Es erscheint so irrational. Durch die Art, in der Leon diesen Hass dann aber wiederum zu begründen versucht, rationalisiert er diesen: Er führt ihn zum einen darauf zurück, dass die Juden „halt vüile Deutsche d-i-e (..) Arbeit wegg’nommen ham (.) früher“ (142f.). Damit bezieht er sich auf ein Datum des Arbeitsmarktes, wobei er zugleich die Juden von den Deutschen unterscheidet und beide als dort konkurrierende Gruppen deutet; indem er vom Wegnehmen von Arbeit spricht, fasst er den Wettbewerb um diese als unfair und sein Ergebnis als illegitim. Seine Perspektive ähnelt darin Rationalisierungsversuchen des Fremdenhasses heute, mit denen dieser auf die (vermeintliche) Bedrohung der Lohnerwerbschancen deutscher Arbeitnehmer durch ausländische Arbeitskräfte zurückgeführt wird. Zum anderen legt er dar, Hitler sei in seiner Biographie persönlich dadurch benachteiligt worden, dass „vüile (.) Juden auf die Schule ’gangen sin’ und durch des [...] hat die Schule (.) kein Platz mehr g’habt für’n Hitler“ (147ff.). Auch wenn man davon absieht, die historische Frage zu klären, ob die Kunsthochschule, an der sich Adolf Hitler bewarb, tatsächlich überwiegend von jüdischen Studierenden besucht wurde (vgl. 152), dann bleibt im Hinblick auf die Aneignung bemerkenswert, dass Leon dieses biographische Erlebnis den Grund für einen „Judenhass“ abgibt, wo es genauso gut einen Hass auf das Bildungssystem auslösen könnte. Die Plausibilität dieser Narration wird daher nicht aus Leons Wissen um die Biographie Hitlers erwachsen, sondern sich aus der Logik des couranten Fremdenhasses speisen, die ihm die Figur Hitler verständlich macht.

Wenn Leon urteilt, vor dem Hintergrund der Biographie Hitlers könne man sich dessen „Judenhass“ zwar erklären, allerdings sei dieser „halt [...] übertrieben“ (152f.), gesteht er letztlich aber ein, für diesen Hass bzw. dessen Intensität doch keine Erklärung zu haben. Implizit bemerkt er hier, dass seine Rationalisierung des Irrationalen das Nicht-Verständliche gerade nicht aufklärt, sondern negiert. Dies ist ihm aber nicht bewusst, denn sonst müsste er an seiner ganzen Begründung zweifeln.

Bezogen auf den Inhalt der GSK-Stunde bleibt festzuhalten, dass der Nationalsozialismus „halt was Schreckliches“ ist, „was in der Geschichte passiert is“ (72f.); für Leon ist dieses Schreckliche damit etwas Abgeschlossenes, etwas Vergangenes (s. a. 356). Wie die Annahme, der Nationalsozialismus sei für alle Menschen gleichermaßen schrecklich gewesen, niemand habe ihn gewollt, enthält auch diese Sicht eine Distanzierung: Der Faschismus ist für Leon das Schlechte, das nicht wiederkehrt.

Den Auftrag, der den Schülern mit dem Inneren Monolog gestellt wurde, fasst Leon zum einen als heteronomen, zum anderen als simplen: „[D]a hamma einfach die (.) eigenen Gefühle schildern müssen“ (116). Simpel ist die Aufgabe, weil Leon weiß, dass ein Innerer Monolog „einfach a (.) a Text [is], wo nur Gefühle und Gedanken geschildert werden“ (178f.); weil er über dieses Wissen verfügt, kann er der mit dem Format gestellten Anforderung entsprechen (s. a. seine Kritik an Arne (vgl. 260ff.), der seines Erachtens „eher a Inhaltsangabe g'macht“ habe „als wie a (.) Inneren Monolog“ (263)). Dadurch tritt für ihn die Lehrperson als diejenige, die ihn mit dem Inneren Monolog beauftragt, in den Hintergrund (vgl. 174ff.). Die Obligation, einen solchen Text zu verfassen, stellt Leon mithin nicht infrage; als Schüler ist für ihn selbstverständlich, das im Deutschunterricht Gelernte (vgl. 182f.) auch in GSK zur Anwendung zu bringen.

Doch so „einfach“ war es für ihn gar nicht, dem Setting, „die (.) eigenen Gefühle schildern [zu; M.P.] müssen“, das mithin einer Psychotherapie mit fehlendem Arbeitsbündnis gleicht (s. „müssen“), zu entsprechen: „> {lächelnd:} [...] [H]alt den (.) Inneren Monolog schreiben, <> {lachend:} des war net so ganz meins. <“ (12ff.) Leon musste sich in etwas fügen, was ihm nicht entsprach: Es kostete ihn nicht nur Mühe, es zu seiner Aufgabe zu machen, es gelang ihm auch nicht zufriedenstellend. Das Verfassen dieses literarischen Textes stellte für Leon also kein Mittel dar, eine Krise, in der er sich befand, produktiv zu bearbeiten. Wenn er das verlangte Schreiben als „sehr langweilig“ (13) charakterisiert, deutet dies darauf hin, dass ihn schon der Film nicht krisenhaft berührte, weniger wirkt es so, als taue ihm lediglich die Art der Bearbeitung der Krise nicht, denn in dem Fall wäre Leon ja von zwei Krisen geplagt: jener, in die der Film ihn stürzt, und jener, wie er sich zur Aufgabe verhalten könne. Sein Empfinden von Langeweile spricht mithin vom Gegenteil dessen, was die Lehrperson intendierte: eine Art existentielle Erregtheit der Jungen. Leon weiß zwar, was er zu tun hat, nämlich „einfach [...] nur Gefühle und Gedanken“ schildern, doch er empfindet keine besonderen Gefühle und hat auch keine drängenden Gedanken, so dass ihm das Ausgangsmaterial für die Erledigung der gestellten, ihm formal transparenten Aufgabe fehlt.

Um das Geforderte dennoch so weit zu seinem zu machen, dass er die Aufgabe bearbeiten kann, findet Leon, wie er sagt, folgende Lösung: „> {leicht lächelnd:} [N]a, i hab halt g'schrieben, dass, dass es halt richtig war, < dass man sich gegen des widersetzt, nur is es halt net leicht.“ (117f.) Indem er sich

allgemein dem Filmpersonal widmet, unterläuft er den Offenbarungscharakter des Arrangements; an dessen erzieherische Intention knüpft er dabei gleichzeitig an, indem er eine ethische Perspektive einnimmt (vgl. a. 188f.), ohne aber sich selbst und seine eigenen Haltungen zu thematisieren.<sup>237</sup> Mit der Weise, in der er sich den Protagonisten widmet, greift Leon auch die Stoßrichtung von SWING KIDS auf. Der Schüler attestiert, was für ihn evident moralisch richtig ist (s. „halt richtig“); der Film hat seine Sicht der Dinge mithin nicht erschüttert oder relativiert, sondern dessen Story kann als Anwendungsfall der unstrittigen Maxime gelten, dass man sich „gegen des“, also gegen das bekannte Böse, widersetzen muss. Dieses Böse bestimmt Leon dann noch als „die Na-Nationalsozialisten“ (120). Es erscheint daher so, als operiere er routiniert mit der Entgegensetzung „(schlechter) Nationalsozialismus/(guter) Widerstand“.

Für ihn stellt sich demnach nicht die Frage, was die adäquate Haltung zum Nationalsozialismus sei, sondern für Leon liegt das Problem allein in deren Realisierbarkeit: „[N]ur is es halt net leicht“ (118), den klarer Weise geforderten Widerstand zu leisten, „da braucht man sehr viel Mut dazu“ (119). Peter ist für ihn daher der Held des Films, da er „net so feig‘ [war]“ (193), das Angebot anzunehmen, das Thomas ihm am Ende des Films macht, nämlich ihn „laufen“ zu lassen (192). Weil Peter vor der drohenden Verhaftung nicht geflohen ist, hat er sich für Leon „halt widersetzt gegen die Nationalsozialisten“ (193f.), wie sich die durch die Razzia überraschten Swings gleichwohl dadurch „gegen die Polizei [widersetzt]“ haben (51f.), dass sie gegen diese gekämpft haben. Peters Handeln erscheint Leon dabei richtig, obschon er davon ausgeht, dass sein Entschluss, durch den Peter im Film zum Märtyrer des Swing wird, politisch folgenlos bleibt: „[S]ie werd’n ins Aorbeitslager geschickt, dort ähm (.) sterben sie entweder oder“ tun dies im Anschluss an den Folgen der Inhaftierung (208f.). Leon erscheint also als Mut, sich in das Schicksal zu fügen, das dasjenige Regime, dem man sich widersetzt, für einen vorsieht. Mut ist dabei gefordert als eine Härte zu sich selbst, auch wenn diese die gute Sache nicht voranbringt. Wenn für Leon, feige zu sein, bedeutet, nicht zu dem zu stehen, was man denkt (vgl. 214ff., 225), dann besteht die Herausforderung für ihn darin, auch gegen gesellschaftliche Anfeindungen und Repression der zu sein, der man ist. Diese Wahrhaftigkeit ist es, die ihm moralisch geboten erscheint; anders als der Film dies tut, verstüßt er seine Forderung dieser Haltung nicht mit der Hoffnung, so für andere als liebenswerte und verlässliche Person zu erscheinen. Leons Pflichtethik ist im Vergleich dazu schonungslos nüchtern. Sich zu widersetzen, auf Distanz zum Falschen zu bleiben, ist aus Sicht des Schülers geboten, unabhängig von der Frage, ob dadurch dieses Falsche, gegen das man sich wendet, effektiv bekämpft oder gar verhindert werden kann. Sein moralisches Konzept von Widerstand versteht sich mithin nicht politisch; Leons dezentrierte Deutung, mit der er in SWING KIDS ein allgemeines Problem

237 Anders als Emil (s. 7.2.3), der die gestellte Aufgabe ebenfalls modifiziert, bedient Leon also die Dimension der Erziehung explizit durch seine Art der Bearbeitung.

des Mensch-Seins ausmacht, ist ahistorisch, weil mit ihr die Situation der nationalsozialistischen Diktatur nicht als besondere Konstellation erscheint. Die Antwort auf die Frage, wie man sich zu verhalten habe, ist für Leon in dieser wie in jeder anderen Zeit evident.

Erfasst Leon zwar die Kulmination, mit der die Film-Story in der Konfrontation von Peter und Thomas endet, so erscheint ihm dies jedoch als „kein richtiges Ende“ (56). Dies liegt, wie ausgeführt, nicht daran, dass das Schicksal, das Peter nach seiner Gefangennahme erwartet (vgl. 48), für ihn unbestimmt wäre, sondern daran, dass er sich erwartet hatte, das Ende des Films sei „dann das Ende vom Krieg. Aber das war’s net.“ (59) In seiner Erwartung drückt sich aus, dass ihm erst die Beendigung des gesellschaftlichen Verhängnisses über die Freundschaft der Protagonisten als ein Ende der Narration erschiene; das von Leon ersuchte Happy End bestünde darin, dass die Zeit der Bewährung für die Jugendlichen zu Ende wäre, dass sie erlöst wären von der Anforderung, mutig zu sein (s. o.). Dass diese Aussicht sich nicht realisiert, ist für Leon als Filmrezipient unbefriedigend.

In dieser Frustration hätte der Schüler einen möglichen Gegenstand für seinen Inneren Monolog sehen können: Er hätte sich befragen können, wieso er damit gerechnet bzw. darauf gehofft hat, dass der Film mit dem Ende des Krieges ende. Und er hätte überlegen können, was es bedeutet, dass der Film dies nicht tut. Damit hätte er die „Krise“, in die ihn das „überraschende[.] Ende“ (53) tatsächlich stürzte, aufgegriffen; dies hätte aber erfordert, sich gegen die mit der Aufgabe verbundene Erziehungsintention zu wenden. Denn reflektiert hätte Leon dann nicht das geforderte Verhalten in Situationen, wie die Swings sie in SWING KIDS erleben, sondern die impliziten Normen seines Filmschauens. Die Lösung, die Leon wählt, ist dagegen krisenfrei und bedient dennoch im Vergleich eher das mit dem Inneren Monolog Geforderte.

Weil Leon es grundsätzlich akzeptiert, von Frau Öhler aufgefordert zu werden, einen „Text, wo nur Gefühle und Gedanken geschildert werden“ (178f.), im GSK-Unterricht zu verfassen, da er das Format des Inneren Monologes als didaktisches billigt (s. o.), führt ihn das Erleben, dass dies nicht ganz seins war (vgl. 14), nicht zu einer Kritik an der gestellten Aufgabe. Vielmehr sagt dies für ihn etwas über seine Möglichkeiten der Aufgabenbewältigung aus: Indem er darauf zu sprechen kommt, urteilt er kritisch über seine Fähigkeit, der legitimen Forderung zu entsprechen.

Die Kritik, die er dann bezüglich des Inneren Monologs, der für ihn eine Aufgabe unter anderen unterrichtlich an ihn als Schüler gestellten Anforderungen ist, äußert, richtet sich entsprechend nicht spezifisch gegen diese: Womit er nicht gut zurechtgekommen sei, war es, „da so viel [zu] schreiben in einer Geschichtestund“ (19). Das Ausmaß des von der Aufgabe erforderten Schreibens war für Leon zu hoch, nicht hält er dessen Inhalt für illegitim, unproduktiv o. ä. Entsprechend nimmt er es problemlos hin, sich Aufgaben zu stellen, die

nicht auf seine Aneignungsbewegung antworten oder aus deren Bearbeitung er auch nichts für diese ziehen kann.

Dass er die unterrichtlichen Routinen kennt und akzeptiert, zeigt sich auch darin, wie er die nächste ihm gestellte Aufgabe darlegt: „Ja, dann hamma no (.) halt Wörter g’sagt, die (.) zum *Film* passen. Jeder hat a Wort sagen müssen. [...] Des zum Film passt.“ (31ff.) Dies stellt für ihn eine weitere, selbstverständliche Etappe des heutigen Unterrichts dar (s. „halt“). Formal ist sie daher für ihn sakrosankt. Diese Aufgabe war, anders als jene des Inneren Monologes, nach Leon „net so schlecht“ (34), weil er dabei nicht habe „schreiben müssen“ (35). Dieses relativ positive Urteil, das faktisch nur ein gemäßigtes Negativurteil ist, äußert Leon „lachend“ (34), was darauf hindeutet, dass es ihm als Ausweis der Sinnhaftigkeit der Aufgabe banal bzw. nicht hinreichend erscheint. Einen positiven inhaltlichen Sinn kann er in ihr mithin nicht erkennen. In erster Linie erachtet er sie als eine didaktisch-diagnostische Evaluation der Lehrerin, sowohl hinsichtlich des Verstehens des Gegenstandes („dass (.) sie sieht, dass, ob wir (.) de-n (.) Film aa richtig deuten können“ (165)), als auch des Lernens bzw. der Erziehung („dass (.) sie sieht, [...] was der uns ’bracht hat, der Film“ (165ff.)). Wenn Leon der Abschlussrunde diese Funktion zubilligt, so überbietet er, was sie zu leisten im Stande ist: Mit dem einen pro Schüler geäußerten Wort kann weder das jeweilige Verstehen des Films hinreichend erfasst, noch können Schlussfolgerungen aus dem Gesehenen einsichtig werden. Hier tut sich mithin die Spannung auf, dass Leon die Aufgabe einerseits nicht ernstnehmen kann, dass er sie andererseits aber ernster nimmt, als sie objektiv zu nehmen wäre. Letzteres kann man sich nur so erklären, dass Leon als Schüler davon ausgeht, im Unterricht müsse diese Form der Evaluation eigentlich stattfinden, die Lehrperson müsse prüfen, ob die Schüler das Gelehrte adäquat verstehen und ob sie die intendierten Bildungs-, Lern- bzw. Erziehungsprozesse vollzogen haben. Unterricht als Form ist es mithin, die für Leon diese sachliche wie pädagogische Ergebnissicherung erfordert. An diesem Anspruch orientiert er den Unterricht, auch wenn er letztlich nicht erkennen kann, wie das heutige Vorgehen der Lehrperson diesem entspricht. Statt aber die Lehrerin dafür zu kritisieren, unterstellt er noch dort, wo es für ihn nach dem Gegenteil aussieht, sie richte sich nach dem unterrichtlich Geforderten.

Das Ergebnis der Evaluation, die Leon in diesem Arrangement sieht, ist ihm nicht transparent: Er „weiß [...] net“ (170), ob er und seine Mitschüler den Film jetzt nicht nur kennen, sondern „aa richtig deuten“ (165). Dies liegt auch daran, dass Frau Öhler „net vüil darüber [...] g’sagt“ (173), also der Klasse die adäquate Sicht der Dinge nicht mitgeteilt habe. Für Leon bedeutet dies aber nicht, dass sie es unterließ, der Klasse den Gegenstand didaktisch zu zeigen. Sein Vertrauen, dass die Lehrerin mit ihrem Unterrichten schon das unterrichtlich Geforderte leisten werde, ist ungetrübt.

Und dies, obschon auch in seinem Interview deutlich wird, was durch die Rekonstruktion des Unterrichtstranskripts schon herausgearbeitet wurde, dass

er nämlich ein effektives Angebot zur Mitarbeit in der heutigen Stunde vermisste (vgl. 235ff.): Während des Filmschauens fühlt er sich von einer Mitarbeit im engeren Sinne entlastet; „sehr interessant“ (12) ist diese Phase für ihn deshalb, weil der Film ihn unterhält. Und auch bei den sich daran anschließenden Aufgaben, den Inneren Monolog zu schreiben und ein Wort zum Film zu sagen, „hat's net so viel zum Mitarbeiten 'geben“ (237f.). Das heißt, Leon könnte sich zwar vorstellen, dass ihm im Anschluss an den Film etwas Anderes abverlangt worden wäre, etwas, das seine Mitarbeit herausgefordert hätte, dies sei aber nicht der Fall gewesen. Seine Mitarbeit habe darin bestanden, jeweils das zu tun, „was sie auftragen hat“ (238); in dem Sinne arbeitet er nach Anweisung mit. Diesen Gehorsam kann er sich zugutehalten, doch es fällt ihm schwer, darin schon eine gute Mitarbeit zu erkennen (vgl. 235, 238ff.). Daher existiert für Leon eine Norm für unterrichtliche Mitarbeit jenseits derer, die die Lehrperson durch ihr jeweiliges Unterrichten in Anspruch nimmt. Auch darin erweist es sich, dass Leon über eine normative Idee von Unterricht verfügt, ungeachtet dessen, dass er diese nicht offensiv artikuliert. Er verlangt nicht direkt von der Lehrperson, diesem Anspruch zu entsprechen; auch im von ihm als Extremfall geschilderten Deutschunterricht, in dem der Lehrer „nur (.) herum[redet]“ und es daher „überhaupt net interessant [is]“ (402f.), pocht er nicht darauf, es möge zu einer Art des Unterrichts kommen, in der er etwas lernen könne, sondern tut, was dann „jeder“ tue: Er „redet mit 'n andern“ Schülern (403). Auch die Option, die keine Konfrontation mit der Lehrperson erforderte, nämlich jene, sich autodidaktisch an dieser Norm zu orientieren, indem er etwa autonom mit dem Gegenstand des Unterrichts in eine Auseinandersetzung träte, wie sie ihm unterrichtlich geboten erscheint, wählt er nicht; hier hat es den Anschein, dass Leon dazu die fachlichen Voraussetzungen fehlen: Paradoxerweise benötigte er die didaktische Unterstützung der Lehrerin, um sich von deren Nicht-Vermittlung freizumachen.

Weil ihm der Unterricht es bis jetzt nicht ermöglicht hat, sich selbständig mit dessen Gegenständen zu befassen, bedeutet für ihn Lernen im engeren Sinne, „daheim“ (313) für einen „Test“ (312) o. Ä. pauken, d. h. nachlernen zu müssen. Dazu habe der GSK-Unterricht ihm noch keinen Anlass gegeben; während des Unterrichts „versteh[t]“ er „die Dinge *schon*“ (311), macht also die Erfahrung, das dort von ihm Verlangte zu bewältigen. Dies passt zu den Beobachtungen, die auf der Basis des fraglichen Unterrichtstranskripts möglich waren (s. o.). Wenn Leon allerdings beteuert: „Ja, (.) > {lachend;} i lerne ja so, wie i will halt. <“ (436), und damit denkbare Veränderungen des schulischen Lernens für unnötig erklärt, so zeugt dies vor dem Hintergrund des Rekonstruierten davon, dass er, obwohl er den Unterricht als Unterbietung der unterrichtlich geforderten Vermittlung erfährt, über keine konkrete Vorstellung eines anderen, besseren Lernens verfügt. Er weiß nur, dass er sich vom Unterricht etwas Anderes, Besseres erwartet; nicht kann er angeben, was dies ist. Auch diese Alternativlosigkeit trägt dazu bei, dass er sich in das, was ihm

nicht als das Wahre erscheint, einfügt. Damit entspricht Leon den unterrichtlich an ihn gestellten Anforderungen.

Und er selbst weiß sich auch zum Schüler erzogen; daher empfindet er die Art und Weise, in der die GSK-Lehrerin die Referate einrichtet (vgl. 271 ff.), überflüssig streng. Wie schon bezüglich des Inneren Monologs artikuliert Leon keine Kritik an ihrem Vorgehen, sondern konstatiert nur, „lächelnd“: „[D]es taugt mer nichts“ (280), markiert also seine Distanz zum *Procedere*. Diese sei nicht bloß subjektiv begründet, denn seine Erfahrung sei, dass „des [...] ka anderer Lehrer so g' macht“ habe (282). Daher klagt Leon keine Autonomie bei der Vorbereitung des Referats und dessen Vortrag ein, sondern reklamiert bloß, die Lehrerin möge zur Kenntnis nehmen, dass er schon gelernt habe, Referate zu gestalten, und möge ihm nicht absprechen, über diese funktionale Mündigkeit zu verfügen. Er wünscht sich damit nur, auch Frau Öhler möge sich entsprechend der schulischen Normalität verhalten, die Leon selbst dadurch mitgewährleistet, dass er sich als Schüler verhält.

Wie schon seine implizite Kritik am Vorgehen der Lehrerin während des Unterrichts nicht darauf abzielte, sie möge ihrer Vermittlungsaufgabe nachkommen (s. o.), so zeigt sich hier, dass er sich von ihrem didaktischen Angebot nichts Besonderes erwartet, sondern das ganz Gewöhnliche: Leon misst den didaktischen Gegenstand nicht daran, ob er ihn zur „Sache in der Welt“ führe; es ist nur so, dass er etwas geboten bekommen möchte, das wert erscheint, sich diesem im Unterricht als Schüler zu widmen. Auch darin erweist sich, dass sich Leon, wenn er als schlechtes Gewissen des Unterrichts auftritt, nicht auf eine emphatische Idee unterrichtlicher Vermittlung stützt.

### **Die Logik der Aneignung Leons: Einforderung unterrichtlicher Normalität gegen den herrschenden didaktischen Leerlauf und die Dominanz entbehrlicher Erziehung**

Die Aneignung Leons lässt sich demnach kennzeichnen als *Einforderung unterrichtlicher Normalität*. Diese ist für ihn dann gegeben, wenn der Klasse ein didaktischer Gegenstand präsentiert wird. Dass es zu einer didaktischen Vermittlung käme, Leon also tatsächlich etwas verstünde, tatsächlich urteilsfähig hinsichtlich der Sache würde, verlangt er nicht. Und dies kann er auch gar nicht, weil das Lernen, das ihm normaler Unterricht abverlangt und ermöglicht, ihm schon als Verstehen erscheint (vgl. 311), und dies, obschon sich durch es das eigentliche Lernen Leons, das nachträgliche Aneignen des Unverstandenen, nicht erübrigt (vgl. 311 ff.). Didaktisch absolviert er daher ein Merken, versucht, das Unverstandene zu reproduzieren (D3), denn dies erscheint ihm als das unterrichtlich Geforderte.

Weil Leon sich als Schüler an dieser Aufgabe orientiert, kann man ihn als einen normalisierten Schüler bezeichnen: Er bindet sich in unterrichtliche Vermittlung ein, unabhängig davon, ob sie ihn in seinem Verstehen befördert. Leon erzieht sich somit dazu, sich in die unterrichtliche Ordnung zu fügen: Er

widmet sich den an ihn gestellten Aufgaben fraglos, da bzw. soweit er sie als Teil eines didaktischen Programms anerkennt (E2).

Die Differenz zwischen dem unterrichtlich Präsentierten und der „Sache in der Welt“ scheint für Leon nicht konkret auf, etwa indem er des Unterschieds zwischen der medialen Inszenierung von SWING KIDS und der Zeit des Nationalsozialismus gewahr würde, sondern insofern lediglich abstrakt, als ein Unterricht, in dem es nichts zu lernen gibt, für ihn kein Unterricht ist (B2). Der Bildungsanspruch, den Leon erhebt, folgt also aus dem Unterricht als Form. Dagegen hat ihn der GSK-Unterricht in seiner Aneignung noch nicht weitergetrieben als bis zu diesem Unverständlich-Werden und -Bleiben der Sache.

### 7.2.2.1 Das Verhältnis des Unterrichtens bzw. Erziehens und des Aneignens Leons

Im Vergleich zum Verhältnis zwischen dem Unterrichten der Lehrperson und der Aneignung Edis ist die Aneignung Leons weniger stark auf das unterrichtliche Agieren Frau Öhlers bezogen. Deutlich wurde, dass er sich an einer Idee von Unterricht orientiert, deren Gültigkeit für ihn unstrittig ist, und zwar unabhängig davon, ob das Unterrichten der Lehrperson diese bekräftigt. Als Schüler verhält sich Leon also insofern autonom zum Unterricht, als er dazu einer Erziehung nicht bedarf, jedenfalls keiner solchen, die darauf gerichtet ist, in den Jugendlichen das zu bekämpfen, was nicht zur Schülerrolle passt.

Angesichts dessen, dass sich die Lehrerin pädagogisch über weite Strecken auf das Ziel konzentriert, die unterrichtliche Ordnung dadurch herzustellen, dass sie die Heranwachsenden gerade auf diese Weise zu Schülern zu erziehen versucht, *überbietet* die pädagogische Logik der Aneignung Leons jene des Unterrichtens der Lehrperson: Formal ist er sicher Schüler, d. h. trägt selbst Sorge dafür, sich entsprechend in den Unterricht einzubringen, muss dazu nicht angehalten werden. Erschwert wird Leon diese Selbsterziehung, wenn ihm der Unterricht keinen Gegenstand für eine unterrichtliche Auseinandersetzung bietet. Leon verfügt zwar über eine deutliche Lernbereitschaft, aus dieser folgt jedoch ohne Hilfe der Lehrerin im Unterricht nichts; insofern wirkt sich die didaktische Zurückhaltung der Lehrperson für Leons Aneignung besonders limitierend aus. An die unterrichtliche Vermittlung stellt Leon dabei weder besondere inhaltliche Ansprüche, dass er etwa eine bestimmte Fachlichkeit der Themen reklamierte, noch verspricht er sich von dieser ein Verstehen im Sinne eines Bildungsprozesses. Er operiert mit dem Kriterium, dass Unterricht „interessant“ ist (12); darunter versteht er vor allem eine abwechslungsreiche und unterhaltsame Art der Vermittlung, wie ihn etwa ein Film biete (vgl. 12) und wie sie etwa verunmöglicht werde durch übermäßiges Schreiben (vgl. 19f.) oder andauerndes Herumreden (vgl. 402f.). In diesem Kriterium liegt dennoch auch ein Potential für eine mögliche inhaltliche Verwicklung mit der Sache des Faches GSK. Denn institutionell betrachtet kommt diesem aus Sicht Leons

keine Wichtigkeit zu (vgl. 323ff.); gründete sein Schüler-Sein allein auf der Inkorporierung der schulischen Leistungsnorm und anderer formale Aspekte, so wäre nicht zu erklären, warum er dem Fach zugesteht, „[i]nteressant, aber net wichtig“ zu sein (336). Leon ist als Schüler also nicht ausschließlich auf sein schulisches Fortkommen fixiert, sondern bringt manchen Fächern auch ein inhaltliches Interesse entgegen. Was er sich in GSK genau zu lernen verspricht, inwiefern dessen Gegenstände für ihn subjektiv bedeutsam werden können, bleibt offen. Bildung im Medium dieses Faches scheint somit nur als Möglichkeit auf, deren Realisierung sich jedoch allein auf dieses Interesse Leons stützen könnte.

Versucht man, auf der Basis des Rekonstruierten zu konkretisieren, wie sich dieses Interesse entbinden ließe, so erscheint es denkbar, an den Überlegungen anzuknüpfen, die Leon sich über die Verfolgung der Juden durch den nationalsozialistischen Staat macht. Dabei stützt er sich auf eine Analogie zum Fremdenhass, wodurch er sich die Motivation Hitlers plausibel macht. Immanent könnte man Leon auf das stoßen, was er selbst schon erkannt, aber in seiner Konsequenz nicht durchdacht hat, dass die Begrenztheit dieser Analogie nämlich den „übertrieben[en]“ „Judenhass“ (152f.) gerade nicht erklärt. Im Hinblick auf die Auseinandersetzung mit dem Nationalsozialismus könnten so auch Strategien thematisch werden, sich das Unverständliche verständlich zu machen und es so zu verfehlen. Über diese historische Befassung hinaus könnte im Sinne der politischen Bildung auch die Denkfigur problematisiert werden, Fremdenhass sei eine im Prinzip nachvollziehbare Reaktion auf die Konkurrenz am Arbeitsmarkt wie Judenhass eine solche auf einem unfair ausgetragenen Wettbewerb um Arbeitsplätze. Dies wäre eine Möglichkeit, die Aktualität des Themas zu belegen, die aus den Vorstellungen der Schüler erwüchse, statt auf eine Fernsehdokumentation über ostdeutsche Neonazisausträger zu verweisen (vgl. GSK\_081203 686ff.).

Aus seinem Verständnis von Unterricht heraus erhebt Leon Ansprüche an das unterrichtlich von ihm zu Erledigende; das Verfassen des Inneren Monologs sagte ihm nicht zu, da er darin lediglich eine erzieherische, keine didaktische Aufgabe erkannte. Wenn er es zurückweist, über sich und seine persönliche Haltung zum NS Stellung zu beziehen und stattdessen über die Protagonisten des Films urteilt, so *unterbietet* er mit dieser Distanzierung den von der Lehrerin erhobenen Anspruch der Läuterung bzw. Beichte. Die pädagogische Logik der Aneignung Leons bleibt in diesem Punkt hinter jener des Erziehens der Lehrperson zurück: Mit seiner Aneignung zielt er nicht, wie die Lehrerin es tut, auf eine Entgrenzung des Unterrichts. Es ist diese übergriffige Expansion des pädagogischen Motivs, die Leon abwehrt; der pädagogischen Aufgabe des Unterrichts ist er mit der Logik seiner Bearbeitung des Inneren Monologes dagegen verpflichtet, wenn er die Dimension der Erziehung aufgreift und sich wertend mit dem Handeln der Film-Jugendlichen unter den Bedingungen der

NS-Diktatur befasst. In diesem Rahmen greift er sowohl die erzieherische Intention Frau Öhlers auf, als er auch dokumentiert, dass er die Botschaft des von ihr gewählten Films SWING KIDS gehört hat. Er führt das pädagogisch Intendierte damit in den unterrichtlichen Rahmen zurück.

### 7.2.3 Die Aneignung Emils

„Nein! Ich bin noch net fertig!“ & „[D]amit man wenigstens ein, ein bisschen was über (.) so (.) äh die (..) Vergangenheit Bescheid weiß (.) und net nur so in der (.) ähm Gegenwart lebt.“<sup>238</sup>

Am Unterricht beteiligt sich Emil kaum vernehmlich. Zum Gegenstand äußert er sich allein während der „*mündliche[n]* Abschlussrunde“ (GSK\_081203 1003), wie es deren Setting mehr oder weniger erzwingt. Emils Aneignung vollzieht sich somit im Stillen; der heutige GSK-Unterricht stellt für ihn keinen Anlass dar, sich klassenöffentlich einzubringen. Als er an der Reihe ist, abschließend „*ein* (.) Wort zum Film“ zu sagen (ebd. 1003f.), gibt er an: „Ähm, äh (.) Freundschaft.“ (ebd. 1042) Obschon er schon eine Weile antizipieren kann, dass er demnächst ein Wort sagen müssen, weil die Lehrerin die Schüler entsprechend ihres Sitzplatzes nacheinander auffordert (vgl. ebd. 1003ff.), hat er dieses dann – wie Leon (s. 7.2.2) – nicht parat, sondern überlegt zunächst (s. „Ähm, äh (.)“). Dies deutet darauf hin, dass ihm weder durch den Auftrag spontan ein Wort in den Sinn kommt, noch dass er sich ein Wort zu-rechlegt, um dem Ausbleiben der Assoziation zu begegnen.

Das Wort, das er dann nennt, „Freundschaft“, hatte zuvor schon Arne genannt (vgl. ebd. 1018). Emil stellt an sich mithin nicht den Anspruch, etwas Neues zu sagen, oder es ist ihm nicht bewusst, dass dieses Wort schon fiel. Auch bezogen auf den Film ist sein Beitrag nicht originell, denn er bezieht sich auf dessen offenkundiges Thema. – Im Interview zeigt sich, dass Emil sich dessen bewusst ist (vgl.: „Und da hab i (.) *eben* Freundschaft gesagt. *{lacht leicht}*“ (ebd. 741; Herv. M.P.)). Dies kann als Indiz dafür gelten, dass es ihm nicht wichtig ist, produktiv an der verlangten klassenöffentlichen Wort-Nennung mitzuarbeiten. Der konkrete Grund für seine Zurückhaltung könnte die Reduktion sein, die durch die Beschränkung auf ein Wort gefordert ist; denn diese macht es faktisch schwierig, etwas Sinnvolles zu äußern (s. 7.1.2). Denkbar ist aber auch, der Grund sei weniger spezifisch, sondern liege in der Stunde oder im GSK-Unterricht generell.

Für die Aufgabe, einen Inneren Monolog zu schreiben, benötigt Emil länger als seine Mitschüler. Als die Lehrerin nach gut sieben Minuten Bearbei-

238 Die Rekonstruktion stützt sich allein auf das Transkript des Unterrichts wie des Interviews, da dem Schüler eine Dokumentation seines Hefteintrags nicht recht war. Aspekte seines Aneignens wurden bereits beschrieben in Pollmanns 2018a.

tungszeit auf die Abgabe der Blätter dringt (vgl. GSK\_081203 859), interveniert Emil: „Nein! Ich bin noch net fertig!“ (ebd. 860) Er verweigert sich damit dem Einsammeln, weil es für ihn noch etwas zu schreiben gibt. Als selbstbewusster Schüler nimmt er seine Bearbeitung der gestellten Aufgabe zum Maß, nicht die zeitliche Planung der Lehrerin. Nach knapp zehn Minuten (vgl. ebd. 955) kann er, der dann als einziger noch schreibt, sich des Drängens der Lehrerin (vgl. ebd. 964) nicht mehr erwehren und gibt sein Blatt, wenn auch widerwillig, ab (vgl. ebd. 965). Sein Ausdauern verweist darauf, dass Emil das Format „Innerer Monolog“ für sich zu nutzen weiß: Bringt er sich auch ansonsten nicht vernehmlich ein, so kann er über den Film bzw. dessen Wirkung auf ihn jedoch viel schreiben. Tatsächlich setzt sich Emil also im Stillen mit dem Gegenstand der GSK-Stunde auseinander: SWING KIDS spricht ihn nicht nur an, sondern er befasst sich auch schreibend mit diesem Film. Tut er dies entsprechend der herausgearbeiteten Logik der Aufgabe „Innerer Monolog“, dann hat dieser Emil nicht nur in eine Art Krise versetzt, sondern dann lässt sich der Schüler auf die erzieherische Intention der Lehrerin auch ein.

Zu einem Dialog mit der Lehrerin kommt es in der Stunde unfreiwillig, als diese augenscheinlich den sich meldenden Sitznachbarn von Emil, Jörn (vgl. ebd. 672), an die Reihe nehmen möchte, wobei sie ihn als „Emil“ anspricht (ebd. 674). Dieses Versehen klärt Emil auf, indem er der Lehrerin den Namen des gemeinten Mitschülers angibt (vgl. ebd. 677); er erachtet sich also nicht an der Reihe, weil er unterstellt, die Lehrerin habe ihn ungewollt adressiert.<sup>239</sup> Indem er dafür sorgt, dass die Lehrerin ihren Aufruf vollziehen und Jörn seinen Beitrag leisten kann (vgl. ebd. 677), verhält sich Emil kooperativ und zeigt sich dem Gelingen der unterrichtlichen Praxis gegenüber verpflichtet. Den Willen der Lehrerin sowie jenen seines Mitschülers zur Geltung zu bringen, bedeutet für ihn hier zugleich, selbst als Schüler inhaltlich nichts beizusteuern. Indem Emil sich an die Form der unterrichtlichen Prozeduren hält, lässt er dem offenbar Gemeinten den Vortritt; da Emil sich nicht meldete, muss er sich dabei nicht selbst zurücknehmen, sondern kann vielmehr eine inhaltliche Kooperation mit der Lehrerin vermeiden.

Dafür spricht auch folgende Reaktion: Als sich abzeichnet, dass er und Jörn ihr „Referat“ nicht in der nächsten Stunde werden vortragen können bzw. müssen (vgl. ebd. 1099ff.), „hält [Emil] Jörn seine Hand zum Einschlagen hin“ (ebd. 1102); dass ihr Termin weiter hinten liegt als jener anderer Teams, ihnen damit der Vorteil entsteht, mehr Zeit für die Vorbereitung auf diese Form der Prüfung zu haben (vgl. 7.1.1), ist für sie also ein Grund „zum Feiern“. Emil erweist sich damit als Schüler, der den Anspruch internalisiert hat, es gelte, beim „Referat“ eine gute Leistung abzuliefern. Ob er sich durch diesen Zeitgewinn aber verspricht, die zu vermittelnde Sache besser erarbeiten und vorbereiten zu können, oder ob er froh ist, der Prüfung nicht so bald wie seine

239 Vgl. dagegen Arnes Reaktion in einem ähnlichen Fall: Er kommt der ungewollten Aufforderung nach (vgl. 6.2.5).

Klassenkameraden ausgesetzt zu sein, erscheint dagegen offen; im ersten Fall wäre Emil an einer sachgerechten Vorbereitung orientiert, im zweiten Fall brächte er seine Distanz zur internalisierten Norm der Leistungserbringung zum Ausdruck. Erweist sich die Sorgfalt, die Emil beim Verfassen des Inneren Monologs an den Tag legt, als strukturbildend, schied diese Lesart der Distanzierung aus; Emil setzte sich dann mit den Inhalten des GSK-Unterrichts unter dem Anspruch auseinander, ihnen dadurch gerecht zu werden.

Von sich aus kommuniziert Emil in der fraglichen GSK-Stunde vernehmlich nur mit einem Mitschüler, nämlich mit dem vor ihm sitzenden Otto. Diesen „verscheucht“ er einmal „scherzhaft“ (ebd. 823), während die Schüler die Inneren Monologe schreiben sollen. Als dieser seinen Text schon abgegeben hat (vgl. ebd. 902) und sich beschäftigungslos nach hinten dreht, sagt Emil „leicht gespielt“ zu ihm: „Weißt du eigentlich, dass du manchmal nerven kannst?“ (ebd. 911f.) Beide Male versucht der Schüler Emil sich Otto vom Leib zu halten, dessen Tun er augenscheinlich als störend und ablenkend empfindet. Mit seiner Frage an ihn fordert er Otto nicht nur auf, ihn in Ruhe zu lassen, sondern auch, sich zu prüfen, ob er seiner Schülerrolle gerecht wird. Zwar erzieht Emil hier seinen Mitschüler nicht im eigentlichen Sinne (vgl. „leicht gespielt“), doch hält er ihn zu einem Verhalten an, durch das er ihn nicht dabei stört, sich um die Erledigung einer unterrichtlich gestellten Aufgabe zu bemühen.

Vor dem Hintergrund, wie Emils Aneignung auf der Basis des Unterrichtstranskripts zu rekonstruieren ist, lässt sich folgende Hypothese über deren Logik aufstellen: Zwar entzieht sich Emil dem Unterricht als sozialer Veranstaltung, doch widmet er sich dessen Gegenstand und bemüht sich auch um eine adäquate und vollständige Bearbeitung von Aufgaben zu diesem. Die Differenz zwischen der engagierten Ausführlichkeit, mit der er den Inneren Monolog erarbeitet, und seinem wenig aufschlussreichen Beitrag bei der „schnelle[n] mündliche[n] Abschlussrunde“ (ebd. 1003) erklärte sich durch die Art des Arrangements: In Einzelarbeit setzt Emil sich dem Gegenstand auseinander, während er dies mehr oder weniger verweigert, wenn er dazu genötigt wird, dies enggeführt und öffentlich zu tun.

Wenn Emil im Interview über den Film SWING KIDS spricht, tut er dies weitgehend emotionsarm bzw. distanziert. Dies nicht, weil ihm das Gesehene nichts sagte, sondern weil er sich von der Dramatisierung des Films nicht vereinnahmen lässt. Statt wie ein melodramatischer Zuschauer am Schicksal der Protagonisten Anteil zu nehmen, verhält er sich cool, zeigt sich unbeeindruckt von der Dramatik (s. u.). Er identifiziert sich nicht mit den jugendlichen Helden; daher verfolgt er die Handlung zumeist teilnahmslos. Dennoch versteht er den Film, aber eben in einem distanzierten Modus, mit dem er das Gesehene auf eine ästhetische Weise verarbeitet.

Diese Coolness drückt sich u. a. darin aus, dass er den Film gewissermaßen sachlich-objektiv schildert, also nicht von seiner spezifischen Sicht auf den

Film und damit von seinem Verstehen (und von seinen Verständnisproblemen) handelt. Emil gibt das Gesehene zwar verständig wieder (vgl. 69ff.)<sup>240</sup>, soll er es aber auslegen, fällt er hinter die Qualität seiner distanzierten Schilderung zurück. So wenn er, die Schlusszene des Films erläuternd, Peters Selbstgewissheit („Ich weiß, wer meine Freunde sind. (4 sec.) Ich bin nicht allein.“ (GSK\_081203 445f.)) nicht als Ausdruck seiner Sicherheit deutet, im Swing eine ideelle Heimat zu haben, sondern als sein Vertrauen darauf, dass „seine Freunde (.) immer bei ihm sein werden, und seine Familie“ (143f.). Die Stärke, die die Figur des Peter im Moment der finalen Konfrontation mit der Staatsmacht aus seiner Überzeugung zieht, zu den Swings zu gehören und „Teil einer Jugendbewegung“ (Tocotronic) zu sein, erschließt sich Emil nicht. „Freunde“ sind für ihn die je konkreten Freunde (nicht Verbündete „im Geiste“); und im Zweifelsfall ist es für ihn die „Familie“, die zueinandersteht, womit er die adoleszente Autonomie Peters zur familiären Geborgenheit umdeutet. Emil erscheint die Haltung des Helden Peter fremd zu sein, weswegen sich ihm sein Heroismus nicht erschließt.

Auch an einer anderen Stelle wird deutlich, dass Emil die filmische Inszenierung Peters nicht einleuchtet: Wird dieser im Film zum Märtyrer im Namen des Swing (s. 7.1.2), so erscheint er Emil als jemand, der zermürbt ist, der es aufgegeben hat, sich zu wehren: „[E]r hat g'sagt, es is ihm eh schon alles egal, sie können ihn ruhig äh (.) schnappen“ (105f.).<sup>241</sup> Im Film dagegen antwortet Peter Thomas, der ihm klarmachen möchte, dass ihm das „Arbeitslager“ (GSK\_081203 443) drohe, wenn er nicht flieht: „Das is doch völlig egal.“ (ebd. 445) Ihn ficht also die Aussicht auf die Ergreifung durch die Nationalsozialisten nicht an. Dies ist Emil offenkundig unplausibel. Und das weiß er auch: „So (.) hab i das irgendwie verstanden. {lacht leicht}“ (150).

Von sich aus spricht Emil im Interview etwaige Verständnisprobleme nicht an. (Im Gegensatz zu Veit (vgl. 6.2.6).) Und das muss er auch nicht, will er den Film darstellen, denn dies gelingt ihm auf eine weitgehend kohärente Weise; dies belegt, dass er die (unterrichtlich geforderte Reproduktions-)Form wahren kann: Er distanziert sich bei der Darstellung des Gegenstandes vom eigenen Verstehen (bzw. Nicht-Verstehen). Entsprechend kann man Emil als abgeklärten Schüler bezeichnen. Als dieser fordert er nicht ein, den Gegenstand der Stunde zu verstehen; er trennt zwischen dem Stoff der Stunde und seiner Deutung dieses Gegenstandes. In der Konsequenz gibt Emil manches Mal Unplausibles wieder, so als sei es plausibel, d. h. er führt an, was ihm unterrichtlich begegnet ist (vgl. 156ff.), und artikuliert höchstens geringe Zweifel an dessen Stimmigkeit (vgl. 162). Insgesamt „bekommt“ Emil viel

240 Zahlen in Klammern, die nicht mit einem weiteren Zusatz versehen sind, beziehen sich in diesem Unterkapitel immer auf Zeilen in I\_Emil.

241 Gerade umgekehrt betrachtet Leon die Tatsache, dass Peter sich „schnappen“ lässt, als Ausdruck seines Mutes (vgl. 7.2.2).

vom Film „mit“ (vgl. 188, 223), denn er weiß über den Plot und dessen Machart Bescheid (s. u.). Jedoch baut er zu dessen Inhalt kein Verhältnis auf: Weder belastet ihn, dass er bestimmte Aspekte nicht versteht, noch packt ihn die moralische Botschaft des Films.

Für diese These spricht auch, dass er das unterrichtlich geforderte Schreiben eines Inneren Monologes als die Aufgabe deutet, seine „persönliche Meinung“ (201) über den Film aufzuschreiben. Anders als die Ausführlichkeit seines Schreibens es auf den ersten Blick erwarten lassen konnte, reagiert er nicht auf den erzieherischen Auftrag, sich zu prüfen, was der Film in ihm ausgelöst habe, schreibt also nicht aus der Position einer subjektiven Krise, sondern nimmt zum Film Stellung. Die Aufgabe nutzt Emil als Ort für seine Aneignung, indem er der widersprüchlichen Aufgabenstellung (vgl. 7.1.2) dasjenige entnimmt, das ihn anspricht.

Seine „Meinung“ äußert er in der Weise, dass er die Machart des Films thematisiert, d. h. die Funktion der eingesetzten filmischen Mittel beschreibt (vgl. 209ff.). Aufgrund dessen, dass er den Film unter diesem Gesichtspunkt aufschließen kann, dass er sich, zumindest retrospektiv, wie ein „struktureller“ Zuseher zu diesem verhalten kann (vgl. 233ff.), schafft er sich eine Nische: Der „Ort“ seiner Aneignungslogik „ist die Technik“ (Adorno 1997, S. 182). Durch sein Auge für die formale Struktur erschafft er sich einen (eigenen) Gegenstand; mit diesem befasst er sich, nicht mit der moralischen Botschaft des Films. Darin unterscheidet sich die Art seiner Aneignung von der Leons; auch dieser gibt an, in seinem Inneren Monolog nicht sich selbst befragt zu haben, jedoch die Protagonisten des Films einer moralischen Bewertung unterzogen zu haben (s. 7.2.2).

Auch wenn sich Emil dem Gegenstand unter einer anderen als der geforderten Perspektive widmet, verhält er sich doch als „guter Schüler“: Er agiert gewissenhaft gemäß der unterrichtlich gebotenen Form (s. o.). Dies drückt sich auch in der Art und Weise aus, in der er über die Unterrichtsstunde spricht: Diese schildert er als Abfolge diverser Schritte (vgl. „zuerst amal (.) hamma“ (9), „Dann hamma“ (14; vgl. a. 16, 20, 28)), die offenbar nur durch die Form der Stunde überhaupt zusammengehalten werden, denn eine inhaltliche Klammer lässt sich nicht erkennen. D. h. auch, dass Emil die Abfolge des Diversen als GSK-Stunde anerkennt, dass er keine Synthese der Vermittlung einfordert. Zwar gibt er an, alles, bis auf das Zu-Ende-Schauen des Films, haben sie „kurz“ (9, 12, 14, 20) gemacht, worin eine Oberflächlichkeit der Betrachtung zum Ausdruck kommt, die der Erschließung der Sache nicht dienlich ist; doch das, was objektiv eine Kritik an der GSK-Stunde bedeutet, weil diese ihrem Gegenstand nicht gerecht geworden sei, artikuliert er nicht als Kritik. Für ihn ist es Routine, im Unterricht von der Sache entfremdet zu sein bzw. durch diesen auf entfremdende Weise mit einer Sache konfrontiert zu werden, an der es nichts zu verstehen gibt.

Dass er sich über die Form, statt über den Inhalt an den Unterricht bindet, zeigt auch, welche Rückmeldung er sich von der Lehrperson einholt. Ihr hat er sein Handout „schon vor’zeigt“ (56), obwohl Emil sich nicht sicher ist, ob dies eine Obligation darstellte (vgl. 52). Dadurch hat er von ihr das OK erhalten, dass „alles [...]passt“ (61), das Handout also formal dem Geforderten entspricht. Auf die inhaltliche Rückmeldung, ob „das Wichtigste oben [war]“ (61), war er dabei nicht aus; nur so ist verständlich, dass er sich nicht mehr sicher ist, welchen Inhalt dieses Urteil hatte (vgl. 61), und ihm dieses Nicht-Wissen egal ist. Die inhaltliche Einschätzung der Lehrerin nimmt er nicht in derselben Weise ernst wie ihre formale. Dies legt den Schluss nahe, dass ihm die Aneignung des inhaltlich Geforderten (oder, wie im Fall des Inneren Monologes, eines in Emils Augen würdigen Stellvertreters des Geforderten) leicht von der Hand geht, so dass er nicht fürchtet, in dieser Hinsicht den Anforderungen nicht gerecht zu werden. Emil gibt an, die unterrichtlichen Ansprüche problemlos zu erfüllen: „I verstehe alles (.) und (..) {lacht leicht} [...] mir geht’s gut dabei“ (659ff.), d. h. bei der Art, in der Frau Öhler unterrichtet (vgl. 655). Ihren Unterricht erlebt er offenbar nicht als Herausforderung. Zugleich wissen wir, dass ihm etwa beim Film einiges nicht ganz plausibel (Aversion der Nazis gegen Swing) und anderes kaum plausibel wurde (Wandlung des Thomas; Selbsttötung Arvids; Heroismus Peters); entsprechend muss er seine Sicherheit dadurch gewinnen, dass er jene Punkte, in denen er unsicher ist und bei denen er um diese Unsicherheit auch weiß, aus dem ausklammert, was es „alles“ zu „verstehe[n]“ gilt.

Im konkreten Fall erscheinen Emil seine Verständnisprobleme wohl irrelevant, weil die Filmhandlung für ihn wenig mit seinem Verständnis des Nationalsozialismus zu tun hat. In SWING KIDS gehe es um „die Lebensweise [...] von a paar Jugendlichen“ (177); doch weder identifiziert sich Emil erkennbar mit diesen (s. o.), noch bedarf es für ihn einer solchen Identifikation, um sich für den Nationalsozialismus zu interessieren. Denn er interessiert sich sowieso für diese Zeit. Dieses Interesse ist einmal biographisch fundiert, zudem aber auch darin begründet, dass Emil die gegenwärtige Situation als historisch gewordene betrachtet. Biographisch ist sein Interesse dadurch gestiftet, dass sein „Opa im Zweiten Weltkrieg war“ (361f.). Er habe ihm „a paar G’schichten darüber erzählt“ (368f.). Doch an diese könne er sich „jetzt nimmer so gut erinnern, weil er scho, schon gestorben is, leider.“ (373f.) Emils Interesse rührt daher, dass er diese verblassten Erinnerungen dadurch kräftigen möchte, dass er mehr über die Zeit des Zweiten Weltkrieges in Erfahrung bringt. In den familiären Erzählungen wird sein Opa als „Gefangener“ (364) geschildert; d. h. das Eigentliche, der Krieg, begegnet ihm dort nicht bzw. nur als das Unangesprochene, Unansprechbare. Wenn er vor diesem Hintergrund danach fragt, was der „genaue Auslöser“ (385) „[f]ür’n Zweiten Weltkrieg“ (391) gewesen ist, so fragt er gezielt nach diesem Kontext, in dem sich die Geschichte seines

Opas vollzog. Sein Schicksal möchte er als Teil eines (Kausal-)Prozesses verstehen.

Um diese Frage nach dem „Auslöser“ zu klären, habe Emil „im Internet amal nachgeschaut“ (398); doch könne er sich an das Ergebnis seiner Recherche „net mehr erinnern“ (400). Das, was ihm beim Nachschauen als Antwort auf seine Frage nach dem Auslöser erschien, kann er jetzt nicht mehr verobjektivieren. Was er im Internet las, gab ihm demnach eine Idee, ohne ihn zu einem definitiven Verstehen zu führen. Befasst sich Emil also außerhalb des Unterrichts mit dem Thema, so wird aus seinem Blick ins Internet jedoch kein Selbststudium: Autodidaktisch wird er nicht zum „Historiker“.

Dass es ihm nicht alleine gelingt, sich über sein Interesse das Thema zu erschließen, zeigt sich auch daran, dass Emil an anderer Stelle über die „Zwischenkriegszeit“ (437) spricht, also nicht bloß die Zeit nach dem Ersten Weltkrieg thematisiert, sondern dies mittels eines Terminus<sup>242</sup> tut, mit dem sie als so instabil charakterisiert wird, dass der Ausbruch des nächsten Krieges quasi programmiert war. Objektiv greift Emil mit ihm also auf eine Erklärung dafür zurück, wodurch der Zweite Weltkrieg ‚ausgelöst‘ wurde. Diese Zeit ist für ihn u. a. dadurch gekennzeichnet, dass „nach so seinem Helden gesucht“ worden sei (437) und schließlich „eine einzelne Person“ (448) einen Staat „diktatorisch eben verwaltet“ habe (452). Diese Deutung der Zeit zwischen dem Ersten und Zweiten Weltkrieg führt Emil an, um zu belegen, dass sie „ein[en] wesentliche[n] ähm Bestandteil“ der Geschichte darstelle (427). In dieser Zeit wurde also für Emil der Verlauf der weiteren Geschichte maßgeblich geprägt. Und dennoch verknüpft er diese Deutung nicht mit seiner Frage nach dem „Auslöser“ des Zweiten Weltkrieges und dem Ergebnis seiner diesbezüglichen Internetrecherche. Es hat den Eindruck, als sehe er keinen Zusammenhang zwischen diesen Aspekten; zumindest hebt er den Gehalt seiner Ausführungen nicht so, dass ihm diese historische These zur Verfügung stünde.

Dies erscheint umso bemerkenswerter, als Emil mit einem genetischen Geschichtsverständnis operiert. Für ihn zeigen sich die „*Folgen*“ des Zweiten Weltkrieges (458; vgl. a. 484) zum Teil bis heute („Neonazis“ (460), „DDR“ (466) als das abgespaltene Deutschland (vgl. 468ff.), „der kalte Krieg“ (474)). Emil erkennt in diesen Entwicklungen Nachwirkungen des Zweiten Weltkrieges; wenn er diese im Interview darstellt, absolviert er eine Art Parforceritt durch die Jahrzehnte nach 1945. Sein Verständnis dieser Zeit kann als Kern einer Deutung gelten, mit der sich Emil an einem fachlichen Diskurs über die jüngere Geschichte beteiligen könnte; eine solche Befassung erwartet er sich in den kommenden Schuljahren vom Fach Politik (vgl. 508f.).

Angesichts seines genetischen Verständnisses wäre für ihn ein rein gegenwärtiger Blick falsch: Mit ihm übersähe man, dass die Gegenwart nur in ihrer

242 Diesen könnte Emil dem Geschichtsbuch (bzw. einem Unterricht auf der Basis dieses Buches) entnommen haben, denn in diesem lautet das erste Kapitel „Zwischenkriegszeit – Zeit der Widersprüche“ (Ebenhoch/Scheuer/Wald 2007, S. 6ff.).

Gewordenheit aus der Vergangenheit verstanden werden könne. Entsprechend erachtet er das Wissen über den Zweiten Weltkrieg als Teil der „Allgemeinbildung“ (501; vgl. a. 559); den Zweck, den er mit ihr erfüllt sieht, ist jener, dass „man wenigstens ein, ein *bisschen* was über (.) so (.) äh die (..) Vergangenheit Bescheid weiß (.) und net nur so in der (.) ähm Gegenwart lebt.“ (575ff.) Das Wissen um die Historie ist demnach auch moralisch von Bedeutung: Ohne dieses erachte man die Gegenwart geschichtslos, missverstehe sie und lebe nicht im Bewusstsein, dass das Aktuelle ein Ergebnis des Früheren ist. Nicht nur wegen der Verbindung zu seinem Opa, sondern generell ist für Emil die Zeit des Zweiten Weltkrieges noch unvergangene Vergangenheit.

Jenseits des Unterrichts verbindet Emil also einen Bildungssinn mit diesem Thema. Er ist, bereits als 13-Jähriger, darüber informiert, dass „Neonazis“ (460) in Deutschland demonstrieren (vgl. 628), weil man „so was in den Nachrichten [hört]“ (626), und dass in diesem Zusammenhang „vor allem“ die „NPD“ (632) aktiv ist. Dies zeugt davon, dass er dem Anspruch auf Allgemeinbildung nachzukommen versucht, nicht nur, indem er aktuelle Ereignisse zur Kenntnis nimmt, sondern auch dadurch, dass er sie in Zusammenhang sieht mit der Geschichte.

Dass er sich im Unterricht etwas anderem widmet als dem, was die Lehrperson ins Zentrum ihrer Vermittlungsbemühungen rückt, wenn er auf die filmischen Aspekte reflektiert, anstatt die moralische Krise zu verarbeiten, in die ihn SWING KIDS vermeintlich stürzte, ist verständlich als „Notwehr“ dagegen, dass es für ihn im Unterricht ansonsten nicht zu einer für ihn sinnvollen Vermittlung käme. Als Beispiel für das Ausbleiben unterrichtlicher Vermittlung nennt er das Lesen von Texten. Dieses erlebt Emil als didaktisch nutzlos (vgl. 188ff.); ein Film erscheint ihm daher als das effektivere Medium (vgl. 188f.). Durch dieses „versteh man’s a bissl besser“ (194), d. h. weniger schlecht als durch Lesen. Faktisch sanktioniert Emil damit einen Unterricht, der – wie durch die Rekonstruktion der Logik des Unterrichtens bzw. Erziehens gezeigt werden konnte (vgl. 7.1) – gar nicht mehr auf die (erfolgreiche) Vermittlung fachlicher Gegenstände ausgerichtet ist. Dies tut Emil, weil das in ihm gewählte Medium weniger Reibungsverluste bei der Vermittlung erzeugt als das Medium „Buch“ (189), das er als Gegenbild wählt. Beachtet man, dass das GSK-Buch *Zeitbilder 4* (Ebenhoch/Scheuer/Wald 2007) der Klasse nur kurze Textpäckchen offeriert, kann sich der von Emil kritisierte Modus des „Runterlesens“ (vgl. 189) nicht auf eine leiernde Routine eines Langstreckenlesens beziehen, sondern muss die nutzlose Mühe beschreiben, dem Buch lesend einen Inhalt zu entnehmen, der sich dadurch dennoch nicht konstituiert. Das Nacheinander-Lesen von Textpäckchen führt für Emil nicht zu einer Synthese des Dargestellten; durch die unterrichtliche Didaktik wird die atomisierte Präsentation der Gegenstände im Buch für ihn nicht kompensiert. Er gibt an, im Buch „steht (.) ähm wirklich *nur* das *Wichtigste* drinnen“ (719), weshalb er sich im Zweifelsfall im Internet einen breiteren Überblick zu verschaffen versuche

(vgl. 701ff.). Die didaktische Reduktion wird von diesem Schüler also nicht als Hilfe, sondern als unzulänglich erfahren. Vor diesem Hintergrund erklärt sich Emils Lob des Films: Durch einen solchen, der als Film eine Synthese seines Inhalts bietet, bekommt er mehr mit; in seiner Aneignung ist Emil dann also im Vergleich mit dem Lesen im Buch weniger damit konfrontiert, etwas nicht zu verstehen – und zwar deshalb nicht zu verstehen, weil es zu stark ausgedünnt ist, um noch als Gegenstand des Verständnisses erhalten zu können. (Denn dafür, Emil überfordere die Darstellung im Buch, gibt es keinen Hinweis.)

Wie seine Rede davon, sie hätten die verschiedenen Schritte des Unterrichts „kurz“ absolviert (9ff.), notwendig eine Idee einer längeren Befassung mit ihnen impliziert, so ist auch Emils Rede vom „Runterlesen“ nur verständlich vor dem Hintergrund einer emphatischen Vorstellung eines verstehenden Lesens (vgl. 194). Doch in beiden Fällen wendet er seine Beschreibung nicht in eine direkte Kritik am Unterricht, fordert also nicht ein, dieser möge eine gründliche Befassung, die zum Verstehen führt, verwirklichen. Seine unterrichtliche Langeweile wird Emil insofern nicht zu einem Motiv, den Unterricht zu verändern (vgl. 861ff.). Er sucht keine Lösung über eine allgemeine Verbesserung des „Angebots“, sondern ändert bspw. die Aufgabe für sich so, dass sie für ihn Sinn ergibt und sein Produkt zugleich noch als Bearbeitung der Aufgabe durchgehen kann (s. o.).

Gleichwohl ist er sich bewusst, dass der Unterricht ihm wenig abverlangt. So gibt er im Interview auf die Frage, ob er gut mitgearbeitet habe, an: „Ja, so, wie man’s heute, (.) wie man’s halt kann“ (747), relativiert also die Güte seiner Mitarbeit dadurch, dass er die Grenzen markiert, die ihr gesetzt waren. Was er als Beleg für seine Mitarbeit anführen kann, ist daher negativer Natur: „[I] hab net g’stört oder so, aber (.) ja, phh, ja.“ (753f.) Nicht zu stören, reicht aus seiner Sicht noch nicht, um seine Mitarbeit selbst für gut zu befinden; darauf sieht er sich aber durch den GSK-Unterricht reduziert.

Konkret bedeutet dies, dass Emil sich in der unterrichtlichen Praxis an Vermittlung orientiert, auch wenn ihm didaktisch kein fachlicher Gegenstand geboten wird. Dies tut Emil, indem er sich dem Gegenstand zum einen so widmet, wie es verlangt wird: Während des Films habe er „des Wichtigste (.) aufg’schrieben“ (788), also das, worauf sich alle im Sinne einer Inhaltsangabe (vgl. 783f.) einigen könnten. Angesichts dessen deutet er seine eigenen Notizen als die der Klasse (vgl.: „Des is des, was *ma* heute aufg’schrieben ham.“ (777; Herv. M.P.)). Zum anderen aber widmet er sich, wie schon betont, in einer relativ autonomen Weise dem Film verstehend, indem er ihn als Film analytisch aufschließt. Zu den filmischen Mitteln notiert er sich nichts; was er über diese herausgefunden hat, habe er sich „g’merkt“ (793). Für Emil ist dieser Aspekt also nicht Teil des gemeinsamen Gegenstandes, sondern sein „privater“ Gegenstand. Er muss sich diesem nicht widmen, da weder die Sache SWING KIDS diese Perspektive verlangt, noch es sein eigener Anspruch ist, den

Film auf diese Weise zu verstehen. Es handelt sich vielmehr um eine *Ersatz-aufgabe*, die Emil sich (selbst) stellt, damit ihn der Unterricht nicht nur langweilt (s. o.).<sup>243</sup>

Zur Logik der Ersatzaufgabe gehört es auch, dass Emil sein Nischen-Programm nicht als sein eigentliches Lernprogramm, seinen Bildungsgang stark macht (vgl. 329ff.). Überhaupt habe er in der fraglichen Stunde nichts „*Neues*“ (335) gelernt. Dies bestätigt noch einmal, dass Emil durch das Absolvieren des Inneren Monologes keine kathartische Erfahrung gemacht hat: Für ihn erbrachte die Bearbeitung dieser Aufgabe keine wesentlich neue Erkenntnis. Wegen seines Fokus' auf die Machart des Films war für ihn auch dessen Ende „teilweise (.) vorhersehbar“ (349). Das Ende hat Emil also nicht überrascht, sondern bewegte sich in dem Rahmen, der durch das Vorhergehende für ihn skizziert war. So war es für ihn als „strukturellem Seher“ (s. o.) antizipierbar, „dass der Thomas jetzt bei den, bei der Polizeieinheit dabei war“ (351), die die Razzia durchführte, bei der Peter verhaftet wurde.

Obschon sich Emil auch außerhalb des Unterrichts mit historischen Fragen befasst, sein historisches Lernen also nicht auf diesen schulischen Ort beschränkt sieht, und obschon der Unterricht dieses nicht sonderlich zu befördern scheint, hat dieser für ihn einen herausgehobenen Wert, da die Lehrerin in ihm als Ansprechpartnerin bei Problemen fungiert: „[S]ie kann die Sachen besser erklären, als wenn's nur im Buch drinnen steht oder im Internet da steht, (nur deshalb/ und deshalb), wenn man an gewissen Teil nur versteht“ (987ff.), „dann kann man (.) bei, im Unterricht nachfragen“ (991). Emil lobt also nicht eigentlich die Qualität des Erklärens der Lehrerin, sondern ihr Rede-und-Antwort-Stehen bei Fragen; durch diese Reziprozität ist das Format „Unterricht“ dem Medium Buch etc. überlegen. Sein Lob macht damit umgekehrt deutlich, dass er die Lehrperson nicht als jemanden erachtet, der ihm die „Welt der Geschichte“ erst eröffnet. Ihre Funktion ist die des Erleichterns: Die Sprache, in der sie den Gegenstand vermittelt, soll „*einfach*“ (907) und dem Verständnis der Schüler angepasst sein (vgl. 910f.). Auch wenn Emil mit seinem genetischen Geschichtsverständnis schon gute Voraussetzungen dafür mitbringt, durch einem GSK-Unterricht in seiner fachlichen Denkform befördert zu werden, fordert er von der Lehrerin nicht, ihn tiefer in ihr Fach einzuführen. Denn vom Unterricht verspricht er sich in fachlicher Hinsicht kaum etwas.

### **Die Logik der Aneignung Emils: Auseinandersetzung mit einer selbstgestellten Ersatzaufgabe, um als Schüler nicht am unterrichtlichen Anspruch zu scheitern, sich einem Gegenstand erschließend zu widmen**

Am Gegenstand SWING KIDS sucht Emil sich einen Aspekt, um überhaupt ein Objekt für die Aneignung zu haben, die er als Schüler absolvieren soll, und um

243 Um die Aneignungslogik Emils zu verdeutlichen, erscheint erneut ein Vergleich mit jener Veits hilfreich: Anders als bei diesem ist bei Emil kein Ringen um das Verstehen des Gegenstandes zu bemerken.

die Inhaltsleere des Unterrichts zu bezwingen. Darauf, dass für Emil das Objekt SWING KIDS selbst den Anspruch auf Verstehen erhebt, haben wir keinen Hinweis. Daher nötigt Emil der Unterricht, wie er ihn deutet, an diesem Gegenstand etwas auszumachen, dem er sich erschließend widmen kann. Dass dies auf seinem eigenen Interesse am Film beruhte, lässt sich nicht erkennen; entsprechend ist auch nicht anzunehmen, Emil beanspruche, im Unterricht als Subjekt etwas zu verstehen. *Emil bildet sich in der Distanz zum unterrichtlichen Gegenstand*; für ihn verlangt nicht das unterrichtliche Objekt nach gültiger Erschließung, sondern für Emil verlangt Unterricht eine adäquate Bearbeitung eines Objekts, damit er als Unterricht funktioniert. Und nicht er als Subjekt erhebt im Unterricht den Anspruch auf Verstehen, sondern Emil erhebt *als Schüler* den Anspruch, dass es etwas zu verstehen geben muss, damit er sich als Schüler sinnvoll betätigen kann, und gibt damit zugleich den Anspruch auf, im Unterricht als Subjekt etwas zu verstehen.<sup>244</sup> *Er tut auf diese Weise am Unterricht mit, indem er sich ihm zugleich entzieht.* Im Vergleich dazu ist Veits unterrichtliche Aneignung stärker durch die Übernahme des mit Bildung verbundenen Anspruchs geprägt als jene Emils (vgl. 6.2.6); weil ersterer aber aus diesem Grund den unterrichtlichen Gegenstand ernstnimmt, geht er der Film-moral naiv auf den Leim. Davor ist Emil gefeit; in diesem Sinn ist das Ergebnis seiner Aneignung nicht in derselben Weise falsch, d. h. ideologisch, wie jenes Veits. Denn Emil wählt mit der Machart des Films einen formalen Aspekt für seine Auseinandersetzung, wodurch er zum Inhalt der filmischen Narration auf Distanz bleibt.

Von seiner unterrichtlichen Aneignung unterscheidet sich jene eigentliche scharf, mit der er sich der Zeit des Nationalsozialismus widmet. Mit seinem genetischen Blick auf die Geschichte konstituiert Emil diese Zeit für sich als einen historischen Gegenstand. *Fachlich* verhält er sich sozusagen *nur jenseits des Fachunterrichts* und zwar deshalb, weil ihm in diesem dazu weder die Didaktik der Lehrperson noch Emils Verständnis seiner Aufgabe als Schüler einen Anlass bietet. Typisch für die unterrichtliche Aneignung Emils erscheint es, dass er sich auch dort einer Entwicklungslogik widmet, nämlich der des Films, und er sich diese wohl auch produktiv erschließen kann.

Formal wird Emil den Anforderungen der Schülerrolle gerecht, passt sich also in den Unterricht ein. Diese Selbsterziehung drückt sich auch in seiner Hinnahme dessen aus, dass die moralische Forderung, die das Fach Geschichte für ihn erhebt, im Unterricht keine Rolle spielt: Sich bewusst zu machen, dass die Gegenwart eine gewordene ist. In dieser Perspektive wird die Zeit des Nationalsozialismus bzw. der Zweite Weltkrieg für ihn zu einem Ausgangspunkt, die politischen Entwicklungen des 20. Jahrhunderts zu verstehen.

244 S. dazu auch, dass Emil sich während der gesamten Stunde weder meldet noch sonst irgendwie in das Unterrichtsgespräch einbringt. Überspitzt kann man von einer Art unterrichtlichen Autodidaktik des Schülers Emil sprechen.

Abschließend lässt sich resümieren, dass Emil sich als Schüler vor die Aufgabe gestellt sieht, sich im Unterricht einem Gegenstand erschließend zu widmen. Entsprechend reklamiert er als Schüler, im Unterricht müsse etwas thematisch werden, das es zu verstehen gilt. Unterricht zielt für ihn daher auf Bildung als Arbeit an der Erkenntnis (B5). Weil der fragliche GSK-Unterricht aus Sicht Emils ihm keine entsprechende Aufgabe stellt, sucht sich der Schüler selbst eine geeignete Herausforderung; dass es sich dazu eine nicht historische Aufgabe wählt, schmälert seinen Anspruch auf Objektivität in keiner Weise.

Unterrichtliches Lernen vollzieht sich für Emil, indem er sich einem Gegenstand erschließt und dieser sich ihm – durch die Arbeit der Erkenntnis – erschließt (D5). Diese höchste Form des Didaktischen kann er nur verwirklichen, wenn er sich selbst eine entsprechend gehaltvolle Aufgabe sucht. Seine Autodidaktik als gegenseitige Erschließung ereignet sich daher in gewisser Weise entkoppelt von der didaktischen Vermittlung der Lehrperson; an diese ist sie negativ gebunden, da sich der Schüler auf diese Weise von ihr gerade zu befreien versucht.

Dies muss er, weil er sonst als Schüler der Aufgabe nicht gerecht werden kann, vor die er sich gestellt sieht, nämlich der Aufgabe der Erkenntnis (E3). Dieser will er nachkommen, da er als Schüler sonst nichts Sinnvolles zu tun hat. Um diese Selbsterziehung leisten zu können, muss er sich ein didaktisches Ersatzprogramm wählen, da seine Erkenntnismittel ansonsten keinen geeigneten Gegenstand fänden, an denen sie sich bilden könnten.

### 7.2.3.1 Das Verhältnis des Unterrichts bzw. Erziehens und des Aneignens Emils

Emils historischen Blick zu schulen, mit dem er, zumindest jenseits des GSK-Unterrichts, die Gegenwart vor dem Hintergrund der Vergangenheit denkt, wäre die didaktische Hilfe, die Emil in seiner Aneignung des Faches Geschichte befördern könnte. Die Lehrperson könnte mit ihrem Unterrichten mithin didaktisch an ein Interesse und Vorverständnis Emils anknüpfen, die beide schon einen propädeutischen Charakter aufweisen. Zudem hätte der Unterricht Emil gegenüber die Aufgabe, einen Kontrapunkt zur familiären Bildung zu setzen, d. h. als ein Ort zu fungieren, an dem das familiär Nicht-Thematisierte bzw. Nicht-Thematisierbare aufgeklärt würde. Dies wäre insofern denkbar, als zum einen die Lehrperson nicht im selben Maße wie die Generation der Kriegsteilnehmer schuldhaft in das Thema verstickt ist und die Thematisierung der Frage der Schuld zum anderen im rollenförmigen Setting des Unterrichts nicht so stark mit personalen Aspekten verquickt ist wie im familiären Rahmen. Indem sich die Lehrerin aber als Ansprechpartnerin sowohl in fachlichen Fragen als auch im Hinblick auf die Frage nach der Moral des Themas entzieht, entbindet sie sich nicht nur vom pädagogischen Anspruch ihres Faches, sondern

vergibt auch diese konkrete Möglichkeit der inhaltlichen Kooperation mit Emil.

Dass diese Unterbietung des möglichen und pädagogisch geforderten Verhältnisses von Unterrichten und Aneignen nicht zu einem Problem für den Unterricht wird, liegt darin begründet, dass Emil sich in diesem Freiräume erarbeitet. So kann er der Aufforderung zur Selbstoffenbarung via Innerem Monolog und damit der erzieherisch entgrenzenden Intention der Lehrerin ausweichen, die an seinem ethischen Verständnis des Themas fehlt, weil ihm ein anderer Gegenstand der Auseinandersetzung zur Verfügung steht. Und dieser Gegenstand fungiert nicht nur notdürftig als Ersatz, weiß Emil zu diesem augenscheinlich doch sogar mehr zu schreiben als seine Mitschüler (vgl. GSK\_081203 860, 961ff.; 315), die sich der peinlichen Befragung nicht zu entziehen wissen bzw. trauen oder die diese annehmen. Zwar hebt Emil mit seinem Blick auf die filmischen Mittel inhaltlich auf einen Aspekt ab, auf den die Lehrerin die Klasse in einer früheren Stunde hinwies („Schaut jetzt auch einmal ein bissl auf die *Farbe*. Wie wird der Nationalsozialismus farblich mehr oder weniger auch dargestellt.“<sup>245</sup>), doch wurde er durch ihr Unterrichten im Weiteren nicht systematisch entfaltet. Zwar wurde dieser Aspekt von der Lehrerin heute erneut angeführt, dies aber nur als ein möglicher Bestandteil der Reflexion des Inneren Monologes: „Wie, wie die-s-e (.) *Spannung* aufgebaut worden is, was sich alles > {lauter:} ereignet hat (.) ähm (...) *welche* (..) *Lehre* < oder Anregung, ich mein, es is ja grad un| es is ja ungefähr euer Alter, in dem das passiert is.“ (GSK\_081203 585ff.) Indem Emil sich ausschließlich auf den Aspekt der Filmdramaturgie konzentriert, eignet er sich den Film demnach relativ autonom an; er greift sich dazu dasjenige aus der Explikation der Lehrerin, was alles im Inneren Monolog thematisch werden könne, heraus, das nicht in diese Reihe der erziehenden Fragen passt. Emil bedarf demnach *dieses* GSK-Unterrichts nicht und lässt sich von ihm auch nicht beirren in seiner Sicht auf die Dinge.

Die damit verbundene Zurückhaltung des Schülers insbesondere bei der mündlichen Mitarbeit kann in den Augen der Lehrerin als ein Nicht-Lernen-Wollen erscheinen und mag ihre reduktive Bearbeitung der erzieherischen Aufgabe für sie rechtfertigen. Vielleicht weiß sie aber auch um die Robustheit der Aneignung Emils und nimmt in Kauf, dass ihr Unterrichten, mit dem sie die anderen Jugendlichen in Schach halten möchte, ihn – die Ausnahme – unterfordert. Objektiv zieht sich Emil wegen des Missverhältnisses zwischen dem „Angebot“, das die Lehrerin mit ihrem Unterrichten und erst recht mit ihrem Erziehen macht, und seinen Fragen und Interessen aus dem Unterricht zurück; durch diese „innere Emigration“ akzeptiert Emil die *Entkopplung des Verhältnisses von Unterrichten und Aneignen*.

245 Diesen Auftrag dokumentiere ich hier auf Basis der Videoaufzeichnung der GSK-Stunde vom 12.11.2008.

### **7.3 Zum Verhältnis des Unterrichtens bzw. Erziehens und Aneignens in der GSK-Stunde am 03.12.2008**

Die Aneignungen der drei betrachteten Schüler unterscheiden sich deutlich; jene Edis und jene Emils stehen sich besonders kontrastiv gegenüber. Auf dem Feld des Möglichen, das sich auf der Basis der in „PAERDU“ gefundenen Stufen von Erziehung, Didaktik und Bildung ergibt, welche hier für die Bestimmung der pädagogischen Logik des Aneignens gespiegelt wurden (vgl. 2.2.1), nehmen sie beinahe maximal entgegengesetzte Positionen ein. Im Rahmen dieser Studie sind es jene Aneignungsweisen, die zur pädagogischen Aufgabe des Unterrichts am weitesten auf Distanz bleiben bzw. ihrer Verwirklichung am nächsten kommen. Dies heißt nicht nur, dass sich das Verhältnis des Unterrichtens bzw. Erziehens und Aneignens in dieser Stunde also nicht einheitlich darstellt, es sich vielmehr als Summe unterschiedlicher Verhältnisse ergibt, sondern dieser Befund, dass sich die Logik des rekonstruierten Unterrichts bzw. Erziehens Frau Öhlers in dieser Stunde als wenig richtungswesend für die Seite der Aneignungen erweist, wirft in besonders eindrücklicher Weise die Frage auf, wie es generell um diese richtungswesende Qualität des Unterrichts bestellt ist (s. Kapitel 10).

Auch wenn keiner der drei Schüler – und auch niemand sonst aus der Klasse – während des Unterrichts die Einrichtung der „Referate“ durch Frau Öhler moniert, die Schüler also hinnehmen, dass damit ein Lernzwang zu etablieren versucht wird, so verhalten sie sich doch unterschiedlich zu der darin liegenden Erziehung. Wenn Edi, wie er angibt, sich so vorbereitet, dass er dasjenige lernt, was sein Partner auf dem Handout zusammengetragen hat, dann verhält er sich funktional angesichts des Settings: Er entspricht dem Zwang zu lernen, d. h. sich auf die Testsituation vorzubereiten, und kommt doch um eine eigenständige Auseinandersetzung mit dem Thema herum; daher wird er in der Sache nicht soweit urteilsfähig werden, dass er die Relevanz und die Richtigkeit des von ihm vorzutragenden Handoutinhalts begründen könnte. Der dem Arrangement inhärente Generalverdacht, die Schüler reproduzierten nur unverstanden Auswendiggelerntes, erweist sich also zumindest im Vorgehen Edis als begründet;<sup>246</sup> doch zugleich leistet es das Arrangement augenscheinlich nicht, das Auswendiglernen von Unverstandenem zu unterbinden. Die Motivation durch Zwang perpetuiert im Falle Edis nur das, was durch diesen Zwang gerade vermieden werden soll.

246 Darauf, dass dieser Verdacht auch gegenüber anderen Schülern begründet ist, deuten auch fünf der sechs Analysen der Aneignungen in der GSK-Stunde am 07.11.2008 hin (vgl. 6.2.1 - 6.2.5).

Emil, so ist zu vermuten, setzte sich mit dem Thema, das er vorzustellen hat, auch ohne diesen Zwang auseinander, wäre also in der Lage, auch ein Referat vorzubereiten, bei dem er tatsächlich als Referent aufträte: Denn als Schüler verlangt er von sich, sich einer satisfaktionsfähigen Aufgabe angemessen zu widmen; davon lässt er sich auch durch die Lehrperson nicht abbringen. Ihre Gängelung beeinträchtigt ihn nicht. Sie mag aber erklären, wieso sich Emil nicht klassenöffentlich in den Unterricht einbringt, bedeutete dies doch faktisch, in die unergiebigste Art des Arbeitsbündnisses, welches die Lehrerin anbietet, einzuwilligen.

Leon hingegen verletzt das seines Erachtens außergewöhnlich strenge Regime der Lehrerin in seiner Schülerehre: Für ihn zeichnet sich Unterricht normalerweise dadurch aus, dass seine Mündigkeit, mit der er sich als Schüler um das unterrichtlich Verlangte kümmert, gewürdigt wird. Daher lässt sich erwarten, das Format der „Referate“ in diesem Unterricht fordere ihn nicht zu einem besonderen Engagement heraus; dies liegt auch darin begründet, dass das Druckmittel der Benotung, auf das die Lehrerin setzt, im Fall Leons kaum wirkt, da er die Note in GSK für wenig relevant hält. Anders als Emil kann Leon sich nicht derart auf sein inhaltliches Interesse an den Themen des Faches verlassen, dass er sich diesen im unterrichtlichen Rahmen relativ eigenständig widmen könnte; dazu müsste er erst lernen, sein generelles, noch unbestimmtes Interesse auf bestimmte Aspekte zu richten und so zu entwickeln. Dies wäre u. a. mit Hilfe didaktischer Angebote denkbar, durch die sich ihm an konkreten Fragen das historische Denken erschlosse.

Zeigten sich alle Schüler, deren Aneignung im Zusammenhang mit der GSK-Stunde am 07.11. untersucht wurde, sicherer als Schüler, als von der Lehrperson unterstellt, zielte der Modus ihrer Erziehung dort also auf den Vollzug eines Entwicklungsschritts, der schon zurückgelegt wurde (vgl. 6.3), so trifft dies hier nur für zwei der drei Schüler zu, nämlich für Leon und Emil. Edi dagegen erweist sich beständig als ein würdiger Adressat der Ermahnungen, sich zum Schüler zu machen. Dies jedoch nicht auf eine Weise, die erwarten ließe, er werde diesen Schritt bald tun, sondern auf eine, die deutlich macht, dass es sich für ihn nun endgültig als überflüssig und unergiebig herausgestellt hat, diesen Schritt zu absolvieren. Edi steht nicht am (Wieder-)Beginn seiner Entwicklung zum Schüler, sondern am Ende dieser. Ihn zu adressieren als jemanden, der durch Druckmittel zum Lernen zu bringen wäre, infantilisiert ihn; und es verkennt sein Vermögen, gegen diese seinen schulischen Aufwand zu begrenzen, sowie jenes, indem er sich dem Unausweichlichen beugt, dessen pädagogischen Sinn dennoch zu unterlaufen.

Die Tatsache, dass gemäß der Lehrperson die Heranwachsenden in der GSK-Stunde am 07.11. nicht sicher zu Schülern erzogen zu sein erscheinen, obschon keiner der Jungen sich, wie Edi es in jener am 03.12. tut, dauerhaft weigert, die Schülerrolle zu übernehmen, wurde damit erklärt, dass die Nor-

malform, in der sich die Jungen an die schulischen bzw. unterrichtlichen Regeln halten, ohne eine emphatische Idee von Bildung und Unterricht auskommt. Die Lehrperson erwartet sich also in pädagogischer Hinsicht mehr vom Schüler-Sein, als diese Rollenübernahme erzieherisch einbringt. Bezogen auf das Arrangement der „Referate“ und die drei rekonstruierten Weisen, sich dieses anzueignen, kann diese Erklärung nur das Missverhältnis des Unterrichtens zur Aneignungslogik Leons verständlich machen. Die funktionale Mündigkeit, die er für sich in Anspruch nimmt, erlaubte ihm wohl eine Vorbereitung des Referates, die auch den von der Lehrerin gestellten, formalen Anforderungen an Folie und Handout genügte; doch es wäre gleichwohl zu befürchten, dass er insofern Unverstandenes präsentierte, als Leon – anders als Emil – nicht in der Lage zu sein erscheint, sich historische Themen selbst als diese fachlich zu erschließen.

Tragischerweise ist aber von den drei Schülern allein Leon ein würdiger Kandidat für eine Pädagogik, die seinem Bekenntnis zur Form „Unterricht“ dadurch eine inhaltliche Füllung geben könnte, dass sie seine Selbsterziehung durch eine Hilfe zum Verstehen der fachlichen Gegenstände beförderte: Erst als in der Sache kundiger Schüler bände sich Leon nicht mehr bloß formal an den Unterricht. Emils Auseinandersetzung mit den Gegenständen dagegen ist über diese Stufe schon hinaus; Edi, so erscheint es, stützt sein Selbstverständnis als Schüler darauf, diese Entwicklung nicht mehr vollziehen zu müssen. Die Art, in der die Lehrperson die Heranwachsenden zu Schülern erziehen möchte, ist mithin zu elementar, als dass sie diejenigen fördern könnte, die ihrer bedürften.

Im Hinblick auf die Schau von SWING KIDS wurde herausgestellt, dass die pädagogische Logik des unterrichtlichen Agierens den Unterricht an seine Grenze führt, da durch diese kein fachlicher Gegenstand konstituiert wird. In der Konsequenz wird die Position der vermittelnden Instanz dem Spielfilm überlassen. Angesichts dessen kulturindustrieller Machart droht dies, auf eine Verblödung des Publikums hinauszulaufen.

Nach der Rekonstruktion der drei Aneignungen muss man feststellen, dass Leon in gewisser Weise anfällig für diese Verblödung ist: Er ist geübt, Historien-Spielfilme als Medium der historischen bzw. politischen Bildung anzusehen. Wie in der Logik des Unterrichtens der Lehrperson so nimmt der Film auch in der Logik seiner Aneignung die Rolle des Vermittlers ein: Für diesen Schüler zeigt er ihm die vergangene Zeit. Weil Leon dem Spielfilm derart vertraut, empfängt er auch dessen moralische Botschaft. Für ihn fällt die historische Bildung über die NS-Zeit daher mit der politischen Bildung zusammen, die er als Appell versteht, mutig zu sein, d. h. zu seinen Überzeugungen zu stehen. Dieser geht konform mit der Lehre, die SWING KIDS verbreitet.

Diese Botschaft erreicht Emil dagegen nicht in vollem Maße. Dies liegt u. a. darin begründet, dass die Story für ihn nicht immer plausibel ist. Sich mit den Swings zu identifizieren, wie der Film es den jugendlichen Zuschauern

offeriert, tut Emil nicht. Entsprechend stiftet dies für ihn auch keinen Zugang zu dieser. Das Pathos des Helden Peter erschließt sich ihm nicht; diese Verständnislosigkeit Emils schützt ihn zum Teil vor der moralischen Botschaft des Films. Auch die Tatsache, dass er den Nationalsozialismus ethisch nicht als Frage von Freundschaft, Treue und Authentizität, sondern auf der Ebene politischer Entwicklungen reflektiert, mag ihn immunisieren. Indem er sich für seinen Inneren Monolog den filmischen Mitteln widmet, bringt er den Film zusätzlich auf Distanz. Das „Angebot“, das die Lehrerin Emil mit dem Film macht, erreicht ihn demnach nicht nur nicht, sondern er hält sich auch aktiv auf Abstand.

Edi verspottet die „Swing Kids“ und zeigt damit, dass er sich von deren Bewährungssituation nicht einnehmen lässt. Mit seinem in der Situation nicht gebotenen und daher ironisch zu verstehenden Klatschen am Ende des Films signalisiert er unmissverständlich, dass er die moralische Botschaft des Films sehr wohl versteht, er sich dieser aber entzieht. Er stellt aus, dass er sich dem Bildungssinn des didaktischen Arrangements sperrt. Nicht nur ist es so, dass ihm solche Filme wie SWING KIDS nicht zusagen; hinzukommt, dass er sich weigert, das Erziehungsprogramm der Lehrerin zu akzeptieren. Daher lässt sich Edi von dessen Moral, die sich an die kulturindustrielle des Films anschmiegt, nicht vereinnahmen. Anders als Emil befreit sich Edi mit seiner Distanzierung aber nicht aus dem pädagogischen Setting, sondern bindet sich durch seine Gegenwehr zugleich an dieses.

Angesichts der Art ihrer Rezeption des Films erscheint es nur für Leon denkbar, dass er über die Voraussetzung verfügt, auf die der anschließende unterrichtliche Schritt, einen Inneren Monolog zu verfassen, spekuliert. Denn weder Emil noch Edi befinden sich nach der Schau in einer moralischen Krise. Doch die Krise, in die Leon der Film stürzen will und gemäß der Absicht der Lehrerin auch soll, hat er augenscheinlich schon längst durchschritten. Zwar verhält er sich immanent zur erzieherisch intendierten moralischen Prüfung, lenkt diese aber auf das Filmpersonal um; vor der Lehrperson exponiert er sich daher nur noch in der Funktion, das Verhalten der „Swing Kids“ zu beurteilen. Dass er dabei den richtigen Maßstab anlegt und sich so indirekt als erzogen erweist, ist er sich sicher.

Emil definiert die Aufgabe des Inneren Monologs um: Statt sich selbst zu befragen, analysiert er den Film in seiner ästhetischen Machart. So entzieht er sich als Person dem erziehenden Zugriff der Lehrperson und stellt sich zugleich eine Aufgabe, die ihn als Schüler fordert. Dabei nutzt er es, dass die Lehrerin als Reaktion auf die widerständige Aneignung der Schüler den Anspruch auf Selbst-Bildung rhetorisch abschwächt und der Auftrag so diffus wird (vgl. 7.1.2). Den Widerspruch zwischen der erzieherischen Intention der Läuterung und den Hinweisen, für diese sei bspw. zu reflektieren, wie im Film Spannung erzeugt werde, bemüht sich Emil also nicht zu vermitteln, sondern er löst ihn auf.

Authentisch bemüht sich von den Dreien nur Edi, der gestellten Aufgabe gerecht zu werden, denn er versucht zu tun, wie ihm geheißen. Nur deshalb kann er befürchten, „nur (.) Dreck“ (GSK\_081203 878) produziert zu haben, also an der Herausforderung der kathartischen Selbst-Erkenntnis gescheitert zu sein. Er antizipiert eine aus diesem Grund drohende pädagogische Konsequenz; solange sich diese nicht als Note niederschlägt (vgl. ebd. 882), kann Edi damit leben, die moralische Erwartung der Lehrerin an ihn als Subjekt zu enttäuschen. Indem er sich bei der Lehrerin rückversichert, der Innere Monolog werde nicht benotet, gibt er ihr zu verstehen, dass das Erziehungsmittel, dem er sich beugt, an ihm dennoch die intendierte Wirkung nicht zu tun weiß.

Die Spannung, die das pädagogische Vorgehen der Lehrperson dadurch aufweist, dass die Jungen einerseits für nicht hinreichend fähig erachtet werden, sich durch die unterrichtliche Beschäftigung mit dem Inhalt der Vermittlung selbst zu Schülern zu erziehen, sie sich andererseits in Form der Quasi-Beichte aber läutern sollen, d. h. dokumentieren sollen, dass sie aus dem Film über die Zeit des Nationalsozialismus die richtigen moralischen Schlüsse ziehen, thematisiert keiner der Schüler. Leon, der sich am seines Erachtens unbegründeten Misstrauen gegen ihn als Schüler zwar stört, bringt es mit der ethischen Dimension der Aufgabe, den Inneren Monolog zu schreiben, nicht in Verbindung; implizit vermittelt er die widersprüchlichen Weisen, in denen sich die Lehrperson an ihn richtet, indem er nicht sich selbst zum Gegenstand der moralischen Befragung macht. Auch Emil mindert diese Spannung, die im Unterrichten/Erziehen liegt, indem er den Auftrag des Inneren Monologs umdeutet; anders als Leon bezieht Emil die resignativen Bemühungen der Lehrerin, die Jungen zu Schülern zu erziehen, nicht auf sich, sondern überhört sie. Insofern muss er diesen Widerspruch nicht als diesen vermitteln. Edi hingegen wehrt schlicht beide Formen der Adressierung ab. Der scharfe Gegensatz, der in der Dimension der Erziehung dadurch entsteht, dass die Lehrerin sich auf der einen Seite nur negativ auf das Ziel der Mündigkeit bezieht, indem sie in ihrem pädagogischen Agieren davon ausgeht, die Jugendlichen sperren sich gegen den pädagogischen Sinn des Unterrichts, sie auf der anderen Seite ihre erzieherische Mission aber derart weit treibt, dass sie die Grenzen des unterrichtlichen Settings überschreitet, da sie durch die moralische Selbstbefragung die Jugendlichen unmittelbar als Personen zu erreichen versucht, bildet sich demnach in den Aneignungsweisen der Schüler nicht ab: Diese halten den unterrichtlichen Rahmen – auf je spezifische Art und Weise – aufrecht.

Anders als Georg Breidenstein dies in Unterrichtssituationen beobachtet, die er als lebensweltbezogenen Unterricht klassifiziert (vgl. Breidenstein/Jergus 2005, S. 181ff.; sowie Breidenstein 2006, S. 123ff.), agieren die Schüler hier nicht alle im Sinne des „Schülerjob“: Nur Edi tut das unterrichtlich Nötige und distanziert sich zugleich davon, um seine Nicht-Identität mit dem Geforderten zu zeigen. Leon und Emil dagegen beschränken sich weder auf das Erledigen des Nötigsten, noch ist für ihre Aneignung strukturbildend, dass sie die

Differenz zwischen sich als Schüler und sich als Jugendlichen aufrechterhalten.

### III. Synthesen der Ergebnisse der Fallstudien

#### 8 Unterrichten als Konstellation aus Erziehung, Didaktik und Bildung

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit, die darauf zielt, die unterrichtliche Vermittlung als Verhältnis von Unterrichten und Aneignen zu erfassen, stellt die Bestimmung dessen, wie Lehrpersonen unterrichten, nur einen Zwischenschritt dar. Für diesen wurde das Verfahren der empirischen Erforschung des Unterrichtens adaptiert, das sich mit „PAERDU“ bewährt hat (s. 2.1.1). Die dabei erzielten Ergebnisse können nun vor dem Hintergrund der von Andreas Gruschka (2013) vorgelegten Theorie des Unterrichtens abschließend eingeordnet werden.

Fast alle im Rahmen von „Unterrichten und Aneignen“ gefundenen Arten des pädagogischen Agierens der Lehrpersonen ließen sich *als Konstellationen* rekonstruieren, die die Dimensionen Erziehung, Didaktik und Bildung aufweisen. Anders formuliert: Diese Formen des Vorgehens zeigten sich als dadurch bestimmt, auf welche Weise die Lehrperson erzieht, wie sie lehrt und welche Vorstellung von Bildung sie dabei verfolgt.

In einem Fall wies das Agieren der Lehrerin teilweise nicht die Dimension des Didaktischen auf (vgl. 7.1.3): Ohne überhaupt einen fachlichen Gegenstand als Objekt der unterrichtlichen Verständigung konstituieren zu wollen, zielte ihr unterrichtliches Vorgehen darauf, dass sich die Heranwachsenden als Subjekte läutern. Durch unmittelbare Moralerziehung sollten sich die Jugendlichen bessern. Weil dies unter Umgehung eines fachlich-didaktischen Gegenstandes geschehen sollte, wurde dieser Fall als jenseits des Unterrichtens liegend bestimmt. Das pädagogische Handeln steuerte darauf hin, die Grenzen des Unterrichts zu überschreiten.

Die Weisen *des Unterrichtens*, die sich in den vier untersuchten Stunden auffinden ließen, entsprechen je einer der Konstellationen, die nach „PAERDU“ typische Muster des Unterrichtens darstellen (s. Abb. 5). So man überhaupt davon sprechen kann, diese Typisierung könne durch die hier vorgelegten Analysen eine Bestätigung erfahren, ist dies der Fall.

Das Unterrichten der Chemie-Lehrerin entsprach in beiden von ihr erteilten Stunden, die untersucht wurden, der Konstellation „Unterrichten als Durch-

nehmen sicher präparierter Vereinfachungen“ (4): Den Prius ihres pädagogischen Agierens stellt also die Didaktik dar. Ihr Unterrichten ist wesentlich dadurch geprägt, dass sie didaktisch versucht, der Klasse einen Weg zur Sache der Chemie zu bahnen. Indem sie die Schüler tun lässt – sei es in Form des Experimentierens, sei es in Form der Befassung mit Fragen – soll sich ihnen der Gegenstand erschließen. Diese Absicht findet ihre Grenze darin, dass die didaktischen Präparationen diese Erschließung nicht bewerkstelligen können. Darin liegt begründet, dass das Ziel der Vermittlung, das Urteilsfähig-Werden der Schüler in der Sache, nicht erreicht wird; daher löst diese Form des in sich widersprüchlichen, weil den eigenen Anspruch unterbietenden Unterrichts nur in reduzierter Weise die pädagogischen Ziele des Unterrichts ein.

Die Geschichte und Sozialkunde-Lehrerin geht in den beiden von ihr gegebenen Stunden, die einer Analyse unterzogen wurden, nicht durchgehend nach demselben Muster vor. In beiden Stunden findet sich jedoch die Konstellation „Unterrichten ausgehend vom Motivieren und Disziplinieren“ (1), mithin jene, die das Feld der Formen des Unterrichts nach „unten“ hin begrenzt, da alle drei unterrichtlichen Aufgaben auf eine Weise bearbeitet werden, in der ihr jeweiliges Telos nur negativ aufscheint. Diese Lehrerin meint, die Erreichung dieser Ziele im Unterricht nicht aussichtsreich verfolgen zu können.

Bei der weiteren Konstellation, die sich bestimmen ließ, dominiert ebenfalls die Dimension der Erziehung; im Unterschied zur Konstellation (1) des Unterrichts verfolgt die Lehrperson in dem Fall jedoch einen vergleichsweise hohen Anspruch, erzieht also nicht in einem resignativen Modus. Dies jedoch auf Kosten einer Bezugnahme auf den unterrichtlichen Gegenstand als zu erschließender Sache sowie auf die Heranwachsenden als Schüler: Insofern weist dieses Handeln *keine didaktische Dimension* auf und stellt *folglich auch kein Unterrichten* dar. Vielmehr handelt es sich um ein Erziehen: Dessen Ziel ist es nicht, dass sich die Heranwachsenden zu Schülern machen und als diese in eine didaktische Vermittlung einbringen; vielmehr möchte die Lehrerin sie dazu bringen, sich als Subjekte moralisch zu läutern. Diese Form des pädagogischen Agierens wurde daher bezeichnet als „Erziehen als Induktion einer moralischen Krise sowie Nötigung zur Gewissensprüfung gegenüber der Lehrperson“ (s. 7.1.3). Es bringt in dem Sinne die Dimension der Bildung zur Geltung, als es eine Krise der Jugendlichen als Subjekte initiieren möchte und ihnen eine kathartische Verarbeitung dieser Krise offeriert; auf diese Weise ist es auf Bildung im Sinne einer spezifischen Subjekt-Werdung ausgerichtet.

Abstrahierte man von der besonderen Ausformung, ließe sich daraus der Typ „Erziehung als moralische Entgrenzung des Unterrichts“ entwickeln: Er wäre in der Dimension der Erziehung dadurch charakterisiert, dass diese das Zentrum der Pädagogik bildete. Anders als in der Konstellation (2) des Unterrichts, die laut „PAERDU“ nur in Reformschulen gefunden wurde, käme diese Erziehung dabei ohne einen Unterrichtsgegenstand aus, da sie nicht durch eine fachliche Erschließung vermittelt ist. In der Dimension der Bildung

zielte dieser Typ des Erziehens auf die Arbeit an der Selbst-Erkenntnis der Heranwachsenden, auf ihre Vervollkommnung als Subjekte durch Selbsterziehung. Der Inhalt des „Unterrichts“ hätte in dieser Konstellation nur die erzieherische Funktion, die Heranwachsenden für diese Form der Selbstreflexion bereit zu machen, ja, sie dadurch, dass er sie als Personen zu verwickeln vermag, dazu zu bringen, diese Selbsterziehung von sich aus anzugehen. Diese Form der Verwicklung entspräche deshalb nicht jener didaktischen, die nur durch die „doppelseitige Erschließung“ (Klafki 1967 [1959], S. 43) gelöst werden könnte. – Angesichts dessen, dass eine Typenbildung anhand eines Falls insofern spekulativ bliebe, als das Allgemeine nicht auf der Basis ähnlicher besonderer Fälle gefunden, sondern von dem einen besonderen auf es geschlossen würde, wäre es methodisch unhaltbar, diesen Typ eines Erziehens, das an die Stelle eines Unterrichts tritt und damit jenseits der Grenzen des Unterrichts liegt, zu proklamieren. Die hypothetische Generalisierung erfolgte daher nur in heuristischer Absicht. Denn Bedeutung hat das aufgefundene Muster des Erziehens darin, die gegenstandstheoretische Prämisse zum Unterrichten zu reflektieren und das Spektrum der Formen des Unterrichts kritisch zu beleuchten. Im Vergleich der gefundenen Formen des Unterrichts mit jener dieses Erziehens scheint die qualitative Differenz zwischen einer „Erziehung ohne Unterricht“ (Koch 2004, S. 49) und erziehendem Unterricht auf. Die These, Unterrichten bilde eine Konstellation aus Erziehung, Didaktik und Bildung, wird so noch einmal als eine nicht positivistisch-empirische kenntlich: Nicht jedes unterrichtliche Handeln von Lehrpersonen ist Unterrichten. Mit der unterrichtstheoretischen These wurden vielmehr Kriterien vorgelegt, verschiedene Arten pädagogischen Handelns kategorial auseinanderzuhalten.

Der Befund, dass die Konstellation „Erziehung als Induktion einer moralischen Krise sowie Nötigung zur Gewissensprüfung gegenüber der Lehrperson“ aus E4 mit B5 den Unterricht entgrenzt, plausibilisiert die These, die „obere“ Begrenzung eines Unterrichts, die erzieherisch dominiert ist, liege tatsächlich dort, wo sie das Tableau der „PAERDU“-Konstellationen markiert: Bei der Konstellation (2) des Unterrichts, also jener aus E4 mit B3 und D3 (s. Abb. 5). Mit dieser würden dann die innerunterrichtlichen Möglichkeiten ausgereizt, sich auf erzieherischem Weg der Entfaltung der unterrichtlichen Ziele anzunähern. Ob es aber empirisch tatsächlich ausgeschlossen ist, Erziehung als „Selbsterziehung im Unterricht“ (E4) in Verbindung mit „Bildung als Arbeit an der Erkenntnis“ (B5) mit einer Bezugnahme auf die Dimension des Didaktischen zu vereinen, ist offen. Jedoch sei betont, dass die GSK-Lehrerin im konkreten Fall nicht willkürlich bzw. unmotiviert den didaktischen Bezug löst, sondern sich dies als Konsequenz ihrer pädagogisch-erzieherischen Absicht rekonstruieren lässt (s. u.). Dies deutet darauf hin, dass einer unterrichtlichen Entfaltung der Erziehungsaufgabe die didaktische Dimension strukturell im Weg stehen könnte.

Auch wenn der Fall des Nicht-Unterrichtens sich also für die Reflexion der Logik des Unterrichtens nicht als gänzlich nutzlos erweist, so mag dennoch kritisiert werden, es sei unklug, für die Rekonstruktion des Verhältnisses von *Unterrichten* und *Aneignen* einen solchen Fall herangezogen zu haben, der sich gar nicht vollständig als ein solches Verhältnis darstellt. Hier möchte ich an die Überlegung erinnern, dass die fragliche GSK-Stunde deshalb in die Analyse einbezogen wurde, weil sie andere Verhältnisse von Unterrichten und Aneignen zu explorieren versprach, als sie in den restlichen dokumentierten GSK-Stunden vorliegen, da das unterrichtliche Vorgehen der Lehrperson in ihr von jenem in den anderen erhobenen Stunden verschieden zu sein schien (vgl. 3.2.2). Dass es sich jedoch nicht nur um eine relative, sondern um eine absolute Differenz handelte, konnte vor der Rekonstruktion der Logik ihrer Pädagogik nicht evident sein.

Abb. 18: Gefundene Konstellationen des Unterrichtens bzw. Erziehens in den vier untersuchten Unterrichtsstunden

<i>Modus</i>	<i>Reduktion</i>	<i>Entfaltung</i>	<i>partielle Entgrenzung</i>
<i>Prius</i>			
<i>Erziehung</i>	Konstellat. (1): Unterrichten ausgehend vom Motivieren und Disziplinieren (E1 in Verbindung mit B1 und D1)	-	[Konstellat.: Erziehen als Induktion einer moralischen Krise sowie Nötigung zur Gewissensprüfung gegenüber der Lehrperson (E4 in Verbindung mit B5)] <sup>247</sup>
<i>Didaktik</i>	Konstellat. (4): Unterrichten als Durchnehmen sicher präparierter Vereinfachungen (D3 in Verbindung mit E2 und B2)	-	-
<i>Bildung</i>	-	-	-

Quelle: Eigene Darstellung.

Dass sich die didaktisch dominierte Konstellation im Chemieunterricht, die erzieherisch dominierten dagegen im GSK-Unterricht fanden, mag darauf hindeuten, dass mit dem jeweiligen Fach bestimmte Modi des Unterrichtens näher liegen als andere. Diese Vermutung passt zu dem Schluss, den Gruschka (2013, S. 275) auf der viel breiteren Basis der „PAERDU“-Analysen zieht: „Das Fachliche ist das Unterscheidende und die die Form [des Unterrichtens; M.P.] als solche wesentlich bestimmende Größe.“ Dieses Fachliche präge also „wesentlich“ „die Modi der Behandlung der Stoffe“ (ebd., S. 274). So ließe

247 Wie im Text erläutert, wird diese Konstellation des Erziehens nicht als Typ behauptet, da sie sich auf der Basis der Untersuchung nicht generalisieren lässt. Dieser Konstellation kommt damit nicht der theoretische Status der beiden anderen zu; dies sollen die eckigen Klammern anzeigen.

sich erklären, dass Frau Kastner, in der Naturwissenschaft unterrichtend, die Schüler anzuhalten versucht, sich der Methoden der Chemie zu bedienen und sich deren Modelle zur Erklärung beobachteter Phänomene anzueignen, dass, mit anderen Worten, die Lehrerin wesentlich als Vermittlerin zwischen der Chemie als Wissenschaft und den Schülern agiert. Und es ließe sich überdies plausibilisieren, dass die GSK-Lehrerin nicht in gleicher Weise auf wissenschaftliches Wissen der Schüler abhebt, sondern vielmehr den Aspekt der politischen Bildung, der den Themen ihres Faches innewohnt, in der Vermittlung betont. In jedem Fall widerspricht die hier gefundene fachliche Verteilung der Muster des Unterrichtens nicht derjenigen, welche auf der Basis der „PAERDU“-Befunde erwartet werden konnte.

Wendet man den Blick vom Spektrum der empirisch gefundenen Formen des Unterrichtens bzw. ihrer Verteilung auf die Fächer auf die beiden *Lehrerinnen*, deren Unterricht hier zum Gegenstand der Untersuchung wurde, fällt auf, dass ihr Vorgehen *unterschiedlich variant* ist. Die Chemie-Lehrerin, Frau Kastner, geht in beiden untersuchten Stunden in einer vergleichbaren Weise vor; nimmt man an, eine Lehrperson bilde durch ihre schulische Arbeit ein Muster des Unterrichtens dadurch aus, dass sie eine Routine für die Bewältigung der Aufgabe findet, eine Unterrichtsstunde (in einem bestimmten Fach) zu geben, so erscheint dieser Befund nicht nur verständlich, sondern er ist sogar zu erwarten.<sup>248</sup>

Vor diesem Hintergrund ist es dagegen erklärungsbedürftig, dass Frau Öhler als GSK-Lehrerin in verschiedenen Modi agiert. Dies kann nicht thematisch begründet sein, denn beide analysierten GSK-Stunden stammen aus derselben Unterrichtsreihe, widmen sich beide dem Nationalsozialismus. Ein solch thematischer Grund liegt zudem im konkreten Fall auch deshalb nicht nahe, weil die didaktische Dimension, in der die Frage der Behandlung des Gegenstandes ja angesiedelt ist, im Unterrichten dieser Lehrperson nicht dominant ist und in ihrem Agieren zum Teil sogar außen vor bleibt, wenn sie nämlich – statt zu unterrichten – bloß erzieht. Letztlich sind ja beide Formen des pädagogischen Handelns, die sich in den GSK-Stunden identifizieren lassen, erzieherisch dominiert.<sup>249</sup>

Der Grund dafür, dass das Vorgehen der GSK-Lehrerin in dieser Weise variiert, dass sie die Grenzen des Unterrichts zu überschreiten versucht, muss in der Art und Weise ihres Unterrichtens erachtet werden: Es muss als in sich

248 Ob ihr Unterrichten tatsächlich so stabil diesem Muster folgt, wie es auf der Basis der hier vorgelegten Befunde erscheint, ließe sich immerhin ansatzweise überprüfen, widmete man sich den weiteren vier Unterrichtsstunden, die im Rahmen von „Unterrichten und Aneignen“ erhoben, aber bis jetzt nicht ausgewertet wurden (s. Abb. 8).

249 Für jene dritte Variante, das Unterrichten in Form des Erarbeiten-Lassens von „Referaten“, die aufgrund der fehlenden Protokollbasis in didaktischer Dimension unbestimmt blieb, so dass ihre Konstellation sich nicht voll offenbart (vgl. 7.1.3), gilt Gleiches. Soweit dieses Muster des Unterrichtens bestimmt wurde, entspricht es der Konstellation (1).

krisehaft angenommen werden. Dies erscheint in dem Sinne plausibel, als ihr „Unterrichten ausgehend vom Motivieren und Disziplinieren“ sich nur verstehen lässt als eine Notlösung, mit der allein sichergestellt werden kann, dass überhaupt Unterricht stattfindet, wo doch die Jugendlichen sich weder zu Schülern erziehen, noch sich dem Gegenstand erschließend widmen. In diesem Modus kann die Lehrerin kaum hoffen, der Gehalt des unterrichtlichen Themas werde von den Schülern adäquat erfasst. Unterstellt man dies, so erscheint es plausibel, dass Frau Öhler es zu jenem historischen Thema, dem die Nötigung eingeschrieben ist, es in seiner ethischen Dimension zu erfassen, bei einer solchen Form der Unterweisung der Jungen nicht bewenden lassen kann: Weil ihr Unterrichten wesentlich Erziehen ist, kann sie nicht darauf verzichten, dass die Heranwachsenden die nötigen Lehren aus dem Nationalsozialismus ziehen. Da ihr entweder, um die fraglichen Schüler zu diesem Bildungsziel zu führen, die didaktischen Mittel fehlen, oder sie befürchtet, es auf didaktischem Wege mit dieser Klasse notwendig zu verfehlen, wählt sie die Option, es ohne Umweg über eine fachliche Erschließung des Themas anzusteuern. Weil sich so ihr unterrichtliches Erziehen von der didaktischen Vermittlung als dem Kern des Unterrichts löst und weil sie – in notwendiger Folge daraus – die Subjekte nicht „mit Unterricht“ (vgl. Herbart 1965 [1806], Koch 2004) zu erziehen versucht, übertritt sie dabei die mit Unterricht gesteckten Grenzen des Unterrichts, *erzieht sie ohne Unterricht*.<sup>250</sup>

Diese Deutung, die Konstellation (1) des Unterrichts sei zugleich eine Lösung für die mit Unterricht an Lehrpersonen gestellte Aufgabe, wie sie die Ungelöstheit dieser Aufgabe perpetuiere, läuft, so mag es zunächst erscheinen, der These Gruschkas (2013, S. 270) entgegen, „dass Unterrichten immer eine Verbindung aller drei Dimensionen verlangt, wenn es nicht in eine Krise seiner

250 Ob diese These aufrechtzuerhalten ist, der Wechsel von der reduktiven Form des Unterrichts zu dieser ausufernden Form des Erziehens lasse sich als Versuch verstehen, das Defizit eines „Unterrichtens ausgehend vom Motivieren und Disziplinieren“ zu kompensieren, ließe sich durch die Analyse des Agierens in den weiteren drei GSK-Stunden prüfen, die im Rahmen von „Unterrichten und Aneignen“ erhoben, aber noch nicht rekonstruiert wurden (vgl. Abb. 8). Gestützt würde die These dann, wenn das Unterrichten dort auch diesem krisenhaften Muster entspräche. „Erziehung als Induktion einer moralischen Krise sowie Nötigung zur Gewissensprüfung gegenüber der Lehrperson“ oder, abstrakter gefasst, „als moralische Entgrenzung des Unterrichts“ stellte dann die Ausnahme von der Regel dar: Eine Ausnahme, die dann notwendig wird, wenn es aus Sicht der Lehrerin unverzichtbar ist, das erzieherische Ziel des GSK-Unterrichts zu erreichen. Gegen diese These spräche hingegen, vollzöge sich das Unterrichten der Lehrerin dort nicht in diesem genannten resignativen Modus oder in einer vergleichbaren Form.

Für die Gültigkeit der These erscheint es unerheblich, ob die Lehrerin ggf. durch meine Forschungsabsicht, das Verhältnis von Lehren und Lernen besser zu verstehen, auf die Idee kam, mittels der Inneren Monologe zu prüfen, was die Schüler vom Film „mitgenommen“ haben (GSK\_081203\_714). Denn dieser Kontext erklärt noch nicht, dass sie dies auf die Weise versucht, in der sie es tut. Das ist der Grund, weshalb wir durch den Wechsel zum entgrenzenden Erziehen etwas über die innere Logik und Begrenztheit des „Unterrichtens ausgehend vom Motivieren und Disziplinieren“ erfahren.

selbst münden soll“. Denn als Konstellation des Unterrichtens verbindet das „Unterrichten ausgehend vom Motivieren und Disziplinieren“ ja diese drei Dimensionen. Doch folgt aus der zitierten These nicht, eine solche Verbindung verhindere die Krise des Unterrichtens notwendig. Und so passt die Deutung, das Umschwenken auf „Erziehen als moralische Entgrenzung des Unterrichts“ sei in der Logik der Konstellation (1) des Unterrichtens angelegt, auch dazu, wie Gruschka diese näher erläutert, nämlich zugleich als erzieherische Antwort auf die „Alltäglichkeit der Krise des Unterrichtens als Form“ (ebd., S. 236) und als die diese „Krise des Unterrichtens perpetuierende Erziehung“ (ebd., S. 237).

Zwar erweitert also die Konstellation „Erziehung als Induktion einer moralischen Krise sowie Nötigung zur Gewissensprüfung gegenüber der Lehrperson“ das Spektrum der empirisch vorfindbaren Muster des Unterrichtens nicht, markiert aber eine Form der pädagogischen Überschreitung seiner Grenze. Vor dem Hintergrund der These, diese moralische Entgrenzung sei nur verständlich, weil mit ihr ein pädagogischer Mangel kompensiert werde, der für das „Unterrichten ausgehend vom Motivieren und Disziplinieren“ typisch sei, ist das Muster dieses Erziehens nicht einfach, weil es ein Fall von etwas anderem als Unterrichten ist, mit dem Gegenstand des Tableaus der Konstellationen des Unterrichtens unverbunden. Denn dann ist es nicht so, dass die GSK-Lehrerin *einmal* entsprechend der Konstellation (1) unterrichtet *und ein andermal* nach dem heuristisch formulierten Muster „Erziehen als moralische Entgrenzung des Unterrichts“ agiert; sondern dann sind die beiden Muster, jenes des Unterrichtens und jenes des Erziehens, *genuin miteinander verknüpft*. Die analytische Trennung zwischen der Konstellation „Unterrichten ausgehend vom Motivieren und Disziplinieren“ und „Erziehung als Induktion einer moralischen Krise sowie Nötigung zur Gewissensprüfung gegenüber der Lehrperson“ zerschneidet in dem Fall genau diese Logik der *inneren Verwiesenheit der Modi des pädagogischen Handelns* aufeinander.<sup>251</sup>

Daraus ergibt sich die weiterführende, allgemeinere Frage jene, als wie stabil sich überhaupt das Muster „Unterrichten ausgehend vom Motivieren und Disziplinieren“ erweist. Zwar erscheint es durchaus denkbar, eine Lehrperson unterrichte beständig auf diese Weise; dennoch wäre es interessant zu prüfen, unter welchen Bedingungen dieses besonders krisenhafte Muster verlassen wird. Diese Frage nach der *Stabilität der Muster* lässt sich auch *professionalisierungstheoretisch* akzentuieren: Welche Veränderungen erscheinen möglich, abhängig davon, in welchem Muster eine Lehrperson unterrichtet? Dazu wäre zum einen nach den potentiellen Bruchstellen zu fragen, die den Konstellationen dadurch inhärent sind, dass bzw. sofern die pädagogische Aufgabe des Unterrichtens mit ihnen widersprüchlich bearbeitet wird. Im Hinblick auf eine qualitative Verbesserung des Unterrichtens ließe sich sodann fragen, welche

251 Daher wird diese Form des Erziehens in der Abb. 19 als partielle Entgrenzung der Aufgaben des Unterrichts angeführt.

Chancen dafür bestehen, dass auf Grund dieser Instabilität andere, überzeugendere Lösungen entwickelt werden. Dies wäre denkbar in dem Sinne, dass eine Lehrperson bspw. aus einer didaktisch-reduktiven zu einer didaktisch-entfaltenden Konstellation gelangte. Unter welchen Bedingungen wird ihr die Begrenztheit ihres Vorgehens deutlich? Wodurch eröffnen sich ihr Optionen, mittels derer sie ihrem Ziel, der didaktischen Erschließung, näherkommt? ...

## 9 Aneignen als Konstellation aus Erziehung, Didaktik und Bildung

### 9.1 Die Bestimmung der Aneignungsweisen analog zu jenen des Unterrichts

Im Rahmen von „Unterrichten und Aneignen“ wurde probiert, die Logik der unterrichtlichen Aneignungen von Heranwachsenden aus einer pädagogischen Perspektive und empirisch fundiert zu bestimmen. Als jene Seite des Unterrichts, die komplementär zum Unterrichten dessen Vermittlung bildet, erschien es naheliegend, auch an das Aneignen die für Unterricht konstitutiven Begriffe Erziehung, Bildung und Didaktik anzulegen. Dieses Vorgehen hat sich insofern bewährt, als sich auf der Basis der untersuchten Dokumente zeigen ließ, *dass die Heranwachsenden mit der Herausforderung, unterrichtet zu werden, vor die Aufgabe gestellt sind, sich zum Schüler bzw. zur Schülerin zu erziehen, sich dem Gegenstand lernend zuzuwenden und das unterrichtliche Geschehen in seiner Relevanz für ihr Ich-Welt-Verhältnis auszulegen.* Mit anderen Worten: Die Fragen, die in 3.1 als solche aufgelistet wurden, die zur Seite der Aneignung zu beantworten seien, um die unterrichtliche Vermittlung pädagogisch zu erfassen, haben sich insofern als ihrem Gegenstand angemessene erwiesen, als die empirische Wirklichkeit des unterrichtlichen Agierens der Heranwachsenden Antworten auf diese lieferte. Damit legt die vorliegende Studie dar, dass die Jugendlichen sich auf eine Weise in den Unterricht einbringen, durch die er *als sachbezogenes pädagogisches Verhältnis* konstituiert wird.

Auch die heuristische Spiegelung (s. Abb. 7a-c) der Stufen aus „PAERDU“, mit denen bezogen auf die einzelnen Dimensionen differenziert wird, in welchem Maß die mit der jeweiligen Dimension gestellte pädagogische Aufgabe zur Geltung gebracht wird, erwies sich als hilfreich: Mit ihr konnten Unterschiede in den Aneignungen der Heranwachsenden erfasst werden (s. u.). Von den hypothetischen Stufen wurden dabei allerdings folgende als strukturbildende nicht gefunden: „Selbsterziehung im Unterricht“ (E4) und „Aufhebung der Selbsterziehung durch Selbsterziehung“ (E5) sowie „Bildung als Faszination“ (B4)<sup>252</sup>. Dass es möglich war, die empirisch aufgefundenen und fallrekonstruktiv erschlossenen Formen des Aneignens mittels der gespiegelten Stufen für das Unterrichten zu systematisieren, verweist darauf, dass der *gegenstandstheoretische Gehalt dieser Unterscheidungen* höher ist, als er in „PAERDU“ explizit veranschlagt wird. Zwar liegt ihre Erschließungskraft

252 Zwar ist Ina fasziniert von Aspekten des Gegenstandes, doch wird dies in ihrer Aneignung nicht strukturbildend (vgl. 5.2.4).

nicht darin, schon mit der Bestimmung der Art und Weise, in der das Unterrichten die Dimensionen der Erziehung, der Didaktik bzw. der Bildung zur Geltung bringt, auch die Art und Weise bestimmt zu haben, in der sich die Aneignungen auf die entsprechenden pädagogischen Aufgaben beziehen; aber sie erweist sich darin, dass sich das Sich-Erziehen, das Lernen und das Sich-Bilden der Schüler in analoger Weise erfassen lässt. Die heuristisch formulierten Stufen stellen sich dazu grundsätzlich als adäquat heraus. In diesem Punkt profitiert das vorliegende Projekt demnach auch für die Bestimmung der Seite der Aneignung von der „Pädagogischen Rekonstruktion des Unterrichtens“; denn auf der Basis der vergleichsweise wenigen Aneignungsfälle, die hier untersucht wurden, wäre eine solche Differenzierung der drei Dimensionen kaum möglich gewesen.<sup>253</sup>

Die drei Stufen, die sich empirisch nicht als Komponente einer Konstellation auffinden ließen, könnten über weitere Analysen bestätigt werden, sie könnten sich aber auch als nicht existent erweisen. Bei diesen dreien handelt es sich um Stufen, die der Erreichung des betreffenden Telos nahekommen bzw. dessen Erreichung markieren; daher muss man konzedieren, dass in den Dimensionen des Sich-Erziehens und des Sich-Bildens nur das „untere“ Ende der Skala empirisch ausgeleuchtet werden konnte. Ob in der unterrichtlichen Wirklichkeit Fälle aufzufinden sind, die sich in dieser Hinsicht am anderen Ende der Skala befinden, bleibt eine empirische Frage. Unterrichtliche Aneignungen zu finden, in denen sich „Bildung als Faszination“ (B4) ereignet, erscheint angesichts dessen immerhin aussichtsreich, dass einer der betrachteten Schüler „Bildung als Arbeit an der Erkenntnis“ vollzieht und damit entsprechend der höheren Stufe B5. Gleichwohl, dies sei betont, um Missverständnissen vorzubeugen, sind die Stufen nicht als solche eines Entwicklungsganges zu deuten, dass also ein Schüler „Bildung als Arbeit an der Erkenntnis“ nur vollziehen kann, wenn er zuvor „Bildung als Faszination“ betrieben hat. Dennoch erscheint es legitim, die „äußeren“ gefundenen Formen als Begrenzung des empirischen Spektrums unterrichtlicher Aneignung anzunehmen. Dafür, dass die Spielarten des Sich-Erziehens als „Selbsterziehung im Unterricht“ (E4) und als „Aufhebung der Selbsterziehung durch Selbsterziehung“ (E5) anzutreffen sind, fehlen dagegen auf der Basis des untersuchten Samples Hinweise.

Mittels dieser Systematisierung entlang der Stufen lassen sich die Logiken der analysierten Aneignungen *als Muster bestimmen* und entsprechend der in ihnen dominanten Kategorie sowie hinsichtlich der Differenz sortieren, ob die pädagogischen Aufgaben des Unterrichts in einem geringen oder in einem hohen Maße prägend werden. Indem die so bestimmten Muster dargestellt werden, soll dies nun im Folgenden konkret ausgewiesen werden.

253 Im relativ geringen Umfang des Samples liegt auch begründet, dass es keinen Sinn ergibt, die Häufigkeiten auszuzählen, in denen Aneignungsweisen den einzelnen Stufen zugeordnet werden konnten.

## 9.2 Die gefundenen Muster des Aneignens

Um darzulegen, welche Weisen unterrichtlichen Aneignens im hier untersuchten Sample gefunden wurden, liste ich diese zunächst auf und zwar über alle vier rekonstruierten Stunden hinweg (vgl. Abb. 19).<sup>254</sup> Die Anordnung folgt dabei den drei Dimensionen, so dass zuoberst solche Muster aufgeführt werden, in denen die Dimension der Erziehung dominant ist, darunter jene, die darauf verweisen, dass die unterrichtliche Aneignung wesentlich durch die lernende Auseinandersetzung mit dem präsentierten didaktischen Gegenstand bestimmt ist, und schließlich solche, in denen der bildende Bezug zwischen Ich und Welt strukturbildend wird. Zudem wird versucht, in den jeweiligen Dimensionen die eher reduktiven von den eher entfaltenden Mustern zu unterscheiden; in der Folge kann man grob davon sprechen, dass die pro Dimension aufgeführten Muster dem Telos der jeweiligen Dimension immer näher kommen.

Von diesen 17 Fällen, deren Logik ich jeweils in ihrer Benennung zu pointieren versucht habe, *entsprechen sich einige* in ihrer Zuordnung zur prioritären Dimension sowie zu den Stufen des Sich-Erziehens, Lernens und Sich-Bildens. Konkret ist dies der Fall für die Muster, in denen „Lernen als Merken und Reproduzieren des Unverstandenen“ (D3) in Verbindung mit „Selbsterziehung als Regelbefolgung und Einhaltung der Ordnung“ (E2) und „Bildung als Unverständlich-Werden und -Bleiben der Sache“ (B2) auftritt. Es handelt sich dabei um Aneignungsweisen, in denen das Lernen dominant ist und die sich dessen Ziel, dem Erschlossen-Sein der und für die Sache, nur eingeschränkt annähern. Dieser Konstellation entsprechen sieben der 17 Fälle (s. Kasten in Abb. 19). Trotz des recht kleinen Samples erscheint es daher möglich, aus diesen Fällen einen *Typ zu generalisieren*: Für alle diese Fälle ist typisch, dass sich die Schüler in die didaktische Vermittlung einbringen, auf diese Weise die didaktische Routine mit reproduzieren, obschon das Ergebnis, das sich dadurch einstellt, kein Verstehen ist. Da es aber etwas ist, das man sich merken kann (D3), stehen diese Schüler unterrichtlich nicht mit leeren Händen da. Die Art der Selbsterziehung, die die betreffenden Heranwachsenden im Unterricht leisten, ist eine zum Schüler durch das Einhalten der unterrichtlichen Ordnung. Dieser entsprechend widmen sie sich den gestellten Aufgaben (E2). Dass die Form ihrer Bearbeitung sie nicht zum Verstehen führt, wissen diese Schüler, denn nur deshalb, weil ihnen die Sache unverständlich bleibt (B2), müssen sie sich ja das Unverstandene merken. Diese Konstellation des Aneignens lässt sich daher fassen als: „*Aneignung als Merken des didaktisch präparierten Unverstandenen*“. – In ihrer pädagogischen Logik korrespondiert sie mit der

254 Die Frage der Varianz der Aneignungsweisen bezogen auf den einzelnen Unterricht wird im nächsten Kapitel beantwortet, wenn es um den Unterricht als Verhältnis von Unterrichten und Aneignen geht (vgl. 10.1).

## Abb. 19: Übersicht über die gefundenen Aneignungsmuster

### Übersicht über die gefundenen Aneignungsmuster

---

#### dominante Dimension: Erziehung

- /reduktiv:* Aneignung als ausgestellte Weigerung, angesichts des herrschenden Leerlaufs im Unterricht einen pädagogischen Sinn zu erkennen oder auch nur so zu tun, als erkenne er diesen (Edi) (E1 mit D1 und B1)
- Aneignung als Unterordnung unter das unterrichtliche Regime zur Vorbereitung auf die kommenden Widrigkeiten (Bert) (E2 mit D2 und B2)
- Aneignung als Selbsterziehung zu einer anspruchsvollen Lernerin im Einklang mit dem als anspruchsvoll erlebten Unterrichten der Lehrperson (Lisi) (E3 mit D3 und B3)

*/entfaltend:* -

---

#### dominante Dimension: Didaktik

- /reduktiv:* Aneignung als Nicht-Vermittlung angesichts dessen, dass Bildung unterrichtlich vergeblich und thematischen unnötig ist (Claus) (D1 mit E2 und B1)
- Aneignung als hoffnungslose Reproduktion des Präparierten angesichts der Unverständlichkeit der Sache (Kai) (D2 mit E2 und B2)
- Aneignung als ermüdetes Durchmachen beliebiger Unterrichtsgegenstände (Jens) (D3 mit E2 und B2)
- Aneignung als Merken und Reproduzieren des Vermittlungsstoffs gemäß der Selbstbezüglichkeit des Unterrichts (Theo) (D3 mit E2 und B2)
- Aneignung als Einprägen des problemlos Vermittelten und doch weiterhin Unverstandenen (Ben) (D3 mit E2 und B2)
- Aneignung als Merken des Unverstandenen, weil schon das sie zur guten Schülerin macht und weil aus ihrer prinzipiellen Faszination für die Sache keine wissenschaftliche Auseinandersetzung mit ihr erwächst (Ina) (D3 mit E2 und B2)
- Aneignung als weitgehende Beschränkung auf die unterrichtliche Routine angesichts mangelnden Interesses an den Unterrichtsgegenständen (Gerd) (D3 mit E2 und B2)
- Aneignung als Sicherstellung des Lernerfolges, der nötig ist, den anvisierten schulischen Weg zu beschreiten (Falk) (D3 mit E2 und B2)
- Aneignung als Einforderung unterrichtlicher Normalität gegen den herrschenden didaktischen Leerlauf und die Dominanz entbehrlcher Erziehung (Leon) (D3 mit E2 und B2)
- Aneignung als Lernen des unverstandenen Präsentierten, um nicht an der Aufgabe der Erschließung zu scheitern, die mit dem unterrichtlichen Gegenstand gestellt ist (Arne) (D3 mit E3 und B2)

*/entfaltend:* -

---

#### dominante Dimension: Bildung

- /reduktiv:* Aneignung als Verzicht auf das als unglaublich erlebte Bildungsversprechen zugunsten eines möglichst problemlosen Bestehens (Ingo) (B1 mit E2 und D1)
- Aneignung als Zu-Ernstnehmen des Unterrichts (Lino) (B3 mit E3 und D3)
- /entfaltend:* Aneignung als Ernstnehmen des didaktischen Gegenstandes, als sei er die Sache (Veit) (B5 mit E3 und D4)
- Aneignung als Auseinandersetzung mit einer selbstgestellten Ersatzaufgabe, um als Schüler nicht am unterrichtlichen Anspruch zu scheitern, sich einem Gegenstand erschließend zu widmen (Emil) (B5 mit E3 und D5)
- 

Quelle: Eigene Darstellung.

Konstellation (4) des „Unterrichtens als Durchnehmen sicher präparierter Vereinfachungen“.

Die übrigen zehn Fälle des Aneignens unterscheiden sich alle in den Weisen, auf die sich jeweils Erziehung, Lernen und Bildung vollzieht, so dass auf der Basis der vorgelegten Analysen darüber hinaus keine Typen gebildet werden können. Dies ist etwaigen weiteren Rekonstruktionen des unterrichtlichen Aneignens vorbehalten. Hier erweist sich also, was angesichts der Begrenztheit des im Rahmen der Studie möglichen Einblicks zu befürchten war, dass nämlich *die unterrichtlichen Aneignungen nicht hinreichend breit erfasst werden konnten*, um zu einer empirisch fundierten Synthese in Form von Typen unterrichtlicher Aneignung zu gelangen.

Unterhalb der Ebene einer solchen Theoretisierung lassen sich jedoch einige Ergebnisse festhalten. Diese betreffen zunächst *die Art der gefundenen Konstellierungen*. Diesbezüglich fällt auf, dass die Bestimmung der pädagogischen Logiken des Aneignens *zum Teil* zu *Kombinationen* aus Stufen der Dimensionen Erziehung, Didaktik und Bildung geführt hat, *die sich formal von jenen des Unterrichtens unterscheiden*, wie sie durch „PAERDU“ und auch im Rahmen dieser Studie rekonstruiert wurden. Unter 2.1.1 wurde die innere Logik der Muster des Unterrichtens und die These von der „widersprüchlichen Einheit“ (Gruschka 2013, S. 57) nachzuvollziehen versucht, in Form derer die drei Aufgabenstellungen des Erziehens, Lehrens und Bildens in diesen zusammengebunden werden. Es leuchtete ein, dass alle Muster des Unterrichtens – bis auf jenes der „Bildung an der wechselseitigen Erschließung“ (5) – solche widersprüchlichen Einheiten darstellen. Zudem ließ sich plausibilisieren, warum die im Tableau aufgeführten Muster des Unterrichtens (s. Abb. 5) dennoch jeweils als verträgliche Verbindungen der drei Dimensionen erscheinen (vgl. ebd., S. 230). Diese Verträglichkeit kann sich durch eine entschiedene Einseitigkeit der Bearbeitung der pädagogischen Aufgaben des Unterrichts ergeben, sie kann aber auch in einer insofern inkonsistenten Konstellation liegen, als sich die Modi der Bearbeitung widersprechen. Die Verträglichkeit meint mithin keine Harmonie, sondern eine pragmatisch tragfähige Weise, die Aufgabe des Unterrichtens zu lösen.

Ein erster Unterschied zwischen den Resultaten zum Aneignen zu den Befunden von „PAERDU“ zum Unterrichten besteht darin, dass auf der Seite des Aneignens jene Verbindung nicht gefunden wurde, die in allen drei Dimensionen den pädagogischen Ansprüchen des Unterrichts gerecht würde. Insofern also alle rekonstruierten Aneignungsweisen *hinter dessen Ziel zurückbleiben*, sind sie grundsätzlich *als widersprüchliche* zu bestimmen. Mit Blick auf die unterrichtliche Vermittlung lässt sich daraus schließen, dass eine pädagogische Unterstützung das Aneignen aller betrachteten Heranwachsenden heben könnte, sie also objektiv von einem Unterrichten profitieren könnten, das sie dem Verfolgen der unterrichtlichen Ziele näherbringt.

Ein weiterer Unterschied liegt darin, wie die drei Dimensionen bei einigen der Aneignungsweisen zusammengebunden sind. Diesbezüglich ist auffällig, dass es *Muster des Aneignens* gibt, bei denen es nicht die dominante Dimension ist, in der es der Zielerreichung am nächsten kommt – jedenfalls gemessen an den Stufennummern, die dem Muster auf den jeweiligen Dimensionen zugewiesen wurden.<sup>255</sup> Denn dies gilt für alle aufgeführten Unterrichtskonstellationen, die nach Gruschka wohl als „vereinseitigt“ bzw. „inkonsistent“ zu beschreiben wären (vgl. ebd., S. 270f.):

- „Unterrichten als Erziehung zum kompetenten Verhalten“ ((2); E4 mit B3 und D3),
- „Unterrichten als aktivierender Weg zur Sache“ ((3); D4 mit E3 und B3) und
- „Unterrichten als Durchnehmen sicher präparierter Vereinfachungen“ ((4); D3 mit E2 und B2).

Ihr Auftreten erklärt Gruschka damit, dass es den betreffenden Lehrpersonen, die auf diese Weise die „Komplexität des professionellen Anspruchs“ (ebd., S. 270) reduzierten, so gelinge, sich

Chancen für eine konsequente Bearbeitung von Zielsetzungen [zu eröffnen], vor allem für die Einrichtung funktionalen Verhaltens bei der Arbeit an Sachen, die eher auf die Methoden (Erziehung) oder auf die Operationen (Wissen und Können) zielen (ebd.).

Die aufgefundenen Formen der „Vereinseitigung“ (ebd.) dienen also dazu, das praktische Gelingen der Pädagogik in dieser einen, dominanten Dimension abzusichern.

Solche „Vereinseitigungen“ finden sich analog auch auf der Seite des Aneignens. Dies gilt etwa für das oben als Typ generalisierte Muster des „Aneignens als Merken des didaktisch präparierten Unverstandenen“ (D3 mit E2 und B2): Das Lernen, auf das sich die fraglichen Schüler kaprizieren, hält nicht, was es verspricht; sie müssen sich das Durchgenommene merken, weil es sich ihnen didaktisch nicht so erschloss oder sie didaktisch nicht derart für es erschlossen wurden, dass sie es verstanden hätten. Sehr nahe steht dieser Form des Aneignens jene Arnes, das „Lernen des unverstandenen Präsentierten, um nicht an der Aufgabe der Erschließung zu scheitern“ (D3 mit E3 und B2); formal handelt es sich jedoch um eine etwas „ausgewogenere“ Variante, da in der Dimension der Erziehung eine höhere Stufe erreicht wird als im generalisierten Muster und diese so eine Art Gegengewicht zur Dimension der Didaktik bildet.

Dominiert von der Dimension der Bildung fanden sich zwei Aneignungsformen, in denen mindestens in einer anderen Dimension das entsprechende Ziel weniger stark zur Geltung gebracht wurde als in dieser. Dies gilt für die

255 Es sei daran erinnert, dass unter 2.1.1 ausgeführt wurde, es sei problematisch, die Stufennummern als Messwerte des Grades der Entfaltung zu deuten und sie zum Vergleich, welche Dimension weiter entfaltet werde als andere, heranzuziehen.

Aneignung Veits, das „Ernstnehmen des didaktischen Gegenstandes, als sei er die Sache“ (B5 mit E3 und D4), sowie für Emils „Aneignung als Auseinandersetzung mit einer selbstgestellten Ersatzaufgabe, um als Schüler nicht am unterrichtlichen Anspruch zu scheitern, sich einem Gegenstand erschließend zu widmen“ (B5 mit E3 und D5). Das „Ungleichgewicht“ dieser Muster verweist darauf, dass es den beiden Schülern nicht gelingt, im fraglichen Unterricht „Bildung als Arbeit an der Erkenntnis“ zu vollziehen, und zwar deshalb nicht, weil sie sich, auf der Basis der didaktischen Aufgaben, den Anforderungen der unterrichtlichen Inhalte stellen (E3), wodurch sich ihre didaktische Präparation als limitierend erweist. Ihre Aneignungen sind demnach als inkonsistent zu bezeichnen.

Neben diesen formal mit den Konstellationen des Unterrichtens übereinstimmenden, ihnen ähnlichen oder zumindest vergleichbaren Mustern des Aneignens wurden jedoch auch solche bestimmt, die von jenen *formal verschieden* sind. Dies gilt für folgende Muster:

- „Aneignung als Nicht-Vermittlung angesichts dessen, dass Bildung unterrichtlich vergeblich und thematischen unnötig ist“ (D1 mit E2 und B1) (Claus) und
- „Aneignung als Verzicht auf das als unglaublich erlebte Bildungsversprechen zugunsten eines möglichst problemlosen Bestehens“ (B1 mit E2 und D1) (Ingo)

Auch diese Konstellationen werden nach Gruschka als „inkonsistent“ gelten; doch resultiert diese hier nicht daraus, dass die Entfaltung der dominanten Dimension die anderer in den Hintergrund treten ließe (s. o.). Ihr „Ungleichgewicht“ muss sich also anders erklären. M. E. verweist es darauf, *dass aus dem sicheren Zum-Schüler-Erzogen-Sein (E2) keine positive Bezugnahme auf den pädagogischen Sinn des Unterrichts resultiert*, ja, vielmehr drückt sich dieses gerade aus in einer dominanten Beschränkung auf „Lernen als rein unterrichtsimmanentes Mittun, als bloßes Bedienen der Form“ (D1) bzw. auf „Bildung als Resignation angesichts ihrer Vergeblichkeit“ (B1). Das routinierte Bedienen der unterrichtlichen Erwartungen an das Verhalten von Schülern erweist sich so als bloß formale Eingliederung in den Unterricht. Claus und Ingo arbeiten sich daran ab, dass ihr Sich-Erziehen kein Lernen bzw. kein Verstehen nach sich zieht. Die dominante Dimension ihres Aneignungsmusters markiert hier eher das Problem als den Lösungsweg, wie dies für die Seite des Unterrichtens der Fall zu sein erscheint. Freilich ein Problem, das deshalb nicht aufbricht, weil sich die beiden Heranwachsenden an den Regeln des Unterrichts orientieren.

Die restlichen fünf Formen des Aneignens, die in diesem formalen Vergleich der Konstellierungen noch keine Erwähnung fanden, sind, geht man von den Stufen aus, denen sie in den drei Dimensionen entsprechen, bei aller gebotenen Vorsicht als „ausgewogen“ zu bezeichnen. Dies gilt für die Aneignung

von Edi, Bert, Kai, Lisi und Lino (vgl. Abb. 19). In ihrer Form ähneln sie daher der Konstellation (1) bzw. (5) des Unterrichtens (vgl. Abb. 5). Dass solche auf der Seite des Aneignens auf Niveaus gefunden wurden, auf denen solche für das Unterrichten nicht verzeichnet sind (s. die Aneignung Berts, Kais, Lisis und Linos), und dass auch eine solche Form mit dem Prius der Didaktik gefunden wurde (s. die Aneignung Kais), markiert nur eine graduelle Differenz.

Versucht man, die skizzierten Gemeinsamkeiten und Unterschiede in den Arten und Weisen, in denen Lehrpersonen bzw. Schüler sich auf die drei pädagogischen Dimensionen des Unterrichts beziehen, abschließend danach zu bewerten, was sie über die Differenz von Unterrichten und Aneignen als verschiedene Handlungsweisen aussagen, so muss berücksichtigt werden, auf welcher Basis der Vergleich vorgenommen werden kann. Für die Seite des Unterrichts kann nur auf das von Gruschka skizzierte Tableau der beispielhaft ausgewählten Konstellationen zurückgegriffen werden (s. Abb. 5), für jene des Aneignens lediglich auf die Resultate der hier vorgelegten Rekonstruktionen. Dabei wird letztlich Unvergleichbares miteinander in Bezug gesetzt: Die Matrix des Unterrichts, welche die Grenzen des Feldes der empirisch gefundenen Formen des Unterrichts an Sekundarschulen aufzeigt, wobei sie die Frage offen lässt, ob, und wenn ja, welche weiteren Formen des Unterrichts sich innerhalb des so aufgespannten Feldes finden; und empirisch gefundene Formen des Aneignens im achten Jahrgang, aus denen sich noch kaum Rückschlüsse über das Feld der empirischen Formen des Aneignens ziehen lassen (s. u.). Zugespitzt wird die empirisch bewährte Kontur der Formen des Unterrichts mit der kontingenten Streuung des Aneignens in den vier untersuchten Unterrichtsstunden in Bezug gesetzt. Daher muss man die Möglichkeit in Rechnung stellen, dass die aufgezeigten Gemeinsamkeiten und Unterschiede nichts über die zu erforschende Sache aussagen, sondern allein aus diesem Missverhältnis resultieren. Zwar erscheint bspw. das Argument Gruschkas überzeugend, die „Vereinseitigungen“ des Unterrichts machten dieses, auf Kosten der zurückgestellten Dimensionen, robuster; doch es wäre zu prüfen, ob sich auch Weisen des Unterrichts finden, in denen auf der dominanten Dimension das mit ihr verfolgte Ziel weniger stark zur Geltung gebracht wird, als dies für eine der anderen Dimensionen der Fall ist. Erst wenn sich dies ausschließen ließe, erwiesen sich die *Verträglichkeiten* der drei pädagogischen Aufgaben für das Unterrichten und für das Aneignen als *unterschiedlich*.

Im Hinblick auf das *Spektrum des Unterrichts wie des Aneignens*, wie es sich auf der Basis dieser Studie abzeichnet, werden die Verzerrungen durch die ungleichen Systematisierungen, die hier ins Verhältnis gesetzt werden können, weniger stark ins Gewicht fallen. Diesbezüglich wird jedoch bedeutsam sein, dass das Feld der Aneignungen angesichts der relativ geringen Fallzahl nicht abschließend in seiner Ausdehnung erfasst werden konnte. Auf der so

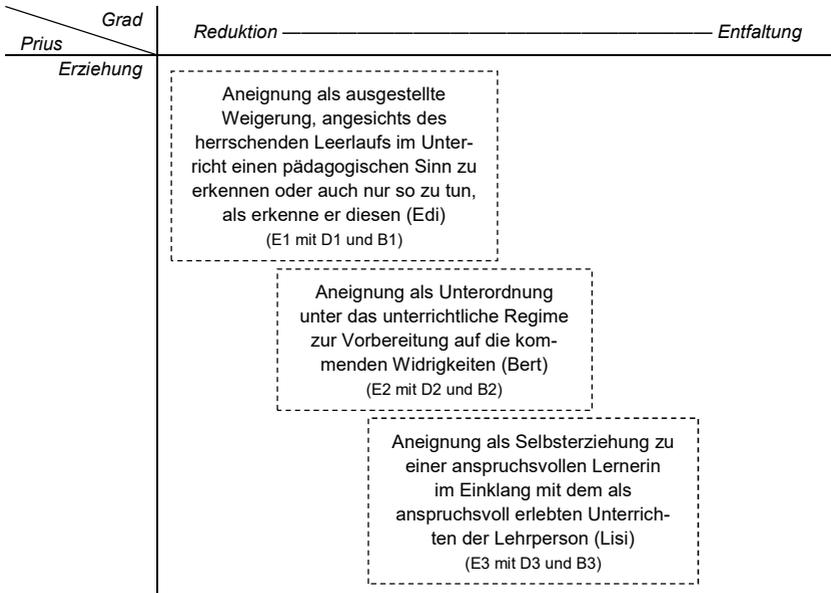
erzielten, schmalen Basis fällt auf, dass *keine Konstellationen gefunden wurden, die erzieherisch oder didaktisch dominiert sind und dabei die Aufgabe der jeweiligen Dimension entfalten*. Es erscheint denkbar, dass Limitierungen der Aneignung in der Logik des Aneignens selbst liegen, und/oder sich solche dadurch ergeben, dass sich die Grenzen des Unterrichtens in den Aneignungsweisen der Schüler niederschlagen. Bevor das Verhältnis von Unterrichten und Aneignen abschließend zu verallgemeinern versucht wird, wird daher *nach Gründen für diesen Befund gefragt, die der Bearbeitung der Aufgabe des Aneignens, des Unterrichtet-Werdens immanent sind*, ehe erwogen wird, ob auch in diesem Verhältnis mögliche Gründe für diesen liegen könnten (s. 10.2.1). Ob die empirisch aufgefundene Verteilung darauf hindeutet, dass das Spektrum der empirischen Aneignungsweisen tatsächlich diese Grenzen aufweist oder ob sich erwarten lässt, bei etwaigen weiteren Untersuchungen in diesen Bereichen fündig zu werden, kann daher abschließend erst im nächsten Kapitel diskutiert werden.

Um das Spektrum, innerhalb dessen Aneignungslogiken rekonstruiert wurden, besser zu veranschaulichen, seien hier zunächst die gefundenen Konstellationen nach ihrem Prius und dem Grad der Entfaltung bzw. Reduktion arrangiert (s. Abb. 20a-c). Dazu greife ich auf die Matrix zurück, in der Gruschka (2013, S. 236) die Typen des Unterrichtens darstellt (vgl. Abb. 5). Dabei bilde ich jedoch in der Waagerechten die Spannbreite zwischen Reduktion und Entfaltung der drei Dimensionen Erziehung, Didaktik und Bildung in Form eines Kontinuums ab; denn anders als im Tableau der Konstellationen des Unterrichtens werden hier ja nicht nur die kontrastiven Fälle des empirisch gefundenen Spektrums angegeben, also jene Muster, die es nach „oben“ bzw. „unten“ begrenzen, sondern *alle gefundenen Konstellationen*. Ohne unzulässig zu metrisieren, soll deren Positionierung zwischen den Polen „Reduktion“ und „Entfaltung“ soll in etwa den Grad widerspiegeln, in dem der jeweiligen pädagogischen Aufgabe mit der jeweiligen Konstellation entsprochen wird. Aufgeführt werden insgesamt elf Konstellationen: jene, die sich auf der Basis der sieben Fälle generalisieren ließ, und die weiteren zehn, welche jeweils nur einmal gefunden wurden. (Letztere sind an der gestrichelten Umrandung erkennbar.)

Welche Gründe könnten nun *in der Logik des Aneignens selbst* liegen, dass keine Konstellation gefunden wurde, in der sich ein Heranwachsender Unterricht wesentlich als ein Erziehungsgeschehen aneignet und dabei die Aufgabe der unterrichtlichen Erziehung, die Selbsterziehung durch das Verstehen der Sache, entfaltet? Es erscheint plausibel, dass die höchste Form der Selbsterziehung, die Aufhebung dieser durch sich selbst (E5), kein Heranwachsender vollziehen wird, für den Unterricht wesentlich im Erzogen-Werden oder Sich-Erziehen besteht; denn dies impliziert, dass *Unterricht als Form* diese Zuwendung motiviert. Die Aufhebung der Selbsterziehung wird sich nur einstellen, wenn er wesentlich an Bildung im Sinne einer Arbeit an der Erkenntnis orientiert ist, der Prius seiner Aneignung mithin die Bildung ist. Denn zu dieser

Aufhebung der Selbsterziehung, so ist anzunehmen, kann es nur *durch die bildende Auseinandersetzung mit der Sache* kommen.

Abb. 20a: Gefundene Konstellationen des Aneignens, sortiert nach ihrem Prius sowie nach dem Grad, in dem mit ihnen die jeweilige pädagogische Aufgabe zur Entfaltung kommt; hier: Prius „Erziehung“



Quelle: Eigene Darstellung.

Ausgehend von den Befunden von „PAERDU“ muss dennoch damit gerechnet werden, dass im Kontext spezieller, vornehmlich reformpädagogischer Settings Heranwachsende mit Unterricht an sich zentral die Aufgabe gestellt sehen, sich im Rahmen der Klasse zum Schüler zu erziehen, d. h. sich als lernendes Subjekt selbst zu organisieren (vgl. Gruschka 2013, S. 239). Als Pendant zur Konstellation des „Unterrichtens als Erziehung zum kompetenten Verhalten“ (2) ist also jene des „Aneignens als Selbsterziehung zum kompetenten Verhalten“ unter den genannten Bedingungen zu erwarten. Diese empirisch aufzuspüren, erscheint vor allem dann vielversprechend, wenn die Aneignungsformen in reformpädagogisch ausgerichteten Schulen in den Blick genommen werden. Umgekehrt erscheint es durch das Sample, das an einem „normalen“ Gymnasium erhoben wurde, erklärlich, dass sich solche Aneignungsformen in ihm nicht finden.

Die Art und Weise der Aneignung Lisis, ihre „Selbsterziehung zu einer anspruchsvollen Lernerin im Einklang mit dem als anspruchsvoll erlebten Unterrichten der Lehrperson“ (E3 mit D3 und B3) ähnelt dieser hypothetisch angenommenen reformpädagogischen Konstellation des Aneignens aus E4 mit D3 und B3; man könnte daher die Behauptung wagen, damit das „obere“ Ende des Spektrums erzieherisch dominierter Aneignungsweisen außerhalb spezifisch reformpädagogischer Milieus erfasst zu haben.

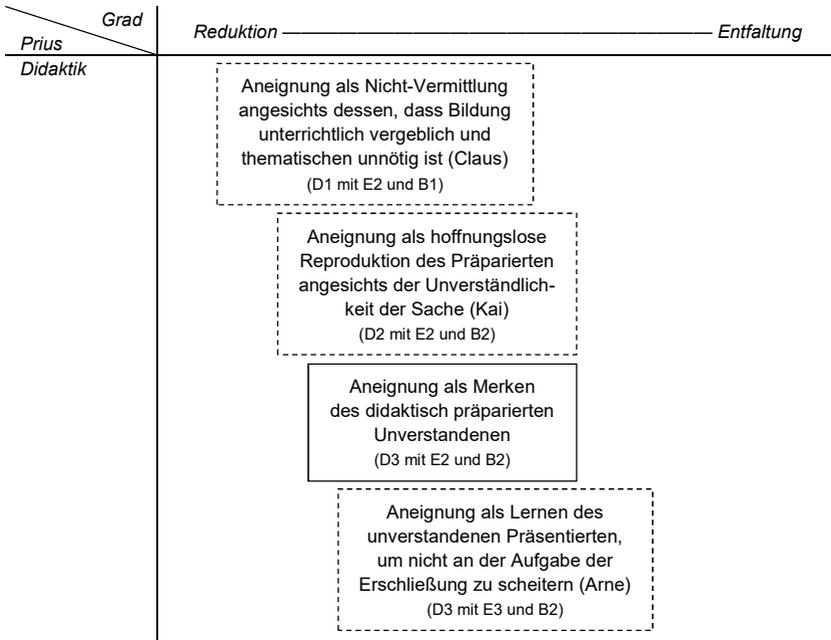
Hinzukommt, dass mit Edis Muster der „Aneignung als ausgestellter Weigerung, angesichts des herrschenden Leerlaufs im Unterricht einen pädagogischen Sinn zu erkennen oder auch nur so zu tun, als erkenne er diesen“ (E1 mit D1 und B1) diejenige Aneignungsform erfasst wurde, die die pädagogischen Aufgaben des Unterrichts am wenigsten entfaltet. Damit ist das absolute „untere“ Ende des Spektrums erzieherisch dominierter Aneignungen markiert. Insofern stellt sich mit Blick auf „normale“ Sekundarschulen allein die Frage, ob es neben der bei Bert rekonstruierten Konstellation weitere erzieherisch dominierte Formen des Aneignens gibt, die sich zwischen den mit den Aneignungsweisen Edis und Lisis empirisch rekonstruierten Polen befinden.

Dass keine die Aufgabe des Unterrichts entfaltenden Konstellationen gefunden wurden, trifft auch für die Gruppe der Aneignungsmuster zu, deren Prius die Didaktik ist. Dies ist umso auffälliger, als immerhin insgesamt zehn der 17 betrachteten Fälle dominant didaktisch, d. h. am Lernen des Gelehrten ausgerichtet sind. Doch in all diesen wird die Aufgabe der „doppelseitigen Erschließung“ (Klafki) nur reduziert zur Geltung gebracht (s. Abb. 19 u. 25b). Lernend bleiben die Schüler also deutlich hinter dem Erreichen des Ziels von Didaktik zurück. Es ist daher zu fragen, ob es Schülern, deren Aneignung wesentlich darin besteht, sich mit den didaktisch an sie gestellten Aufgaben auseinanderzusetzen, generell nicht gelingt, sich auf diese Weise mit der Sache zu verwickeln, oder ob dies nur für die hier vorliegende Auswahl gilt, etwa weil das dort didaktisch Gebotene eine solche Verwicklung nicht nahelegt. Liegt also eine Grenze im didaktisch dominierten Aneignen oder resultiert das Fehlen didaktisch dominierter Aneignungskonstellationen, die die didaktische Aufgabe entfalteten, daraus, wie in den untersuchten Stunden unterrichtet wurde, und stellt insofern ein kontingentes Datum dar?

Bei didaktisch dominierten Mustern entspringt die Logik des Aneignens dem Unterricht: Ein solches Aneignen folgt vornehmlich dem didaktischen Angebot. Die betreffenden Heranwachsenden streben im Unterricht das von ihnen unterrichtlich erwartete Lernen an; für sie ist mithin Lernen nicht etwa in erster Linie eine Voraussetzung dafür, ein von ihnen anvisiertes Verhältnis zur Welt einzunehmen. Insofern ist bei diesen Konstellationen des Aneignens zu unterstellen, dass sie stark durch das didaktische Angebot bestimmt sind, denn die Auseinandersetzung mit der Sache erscheint in diesem Fall am deutlichsten mit der unterrichtlichen Vermittlung verquickt. Folglich wird sich die

Güte des Unterrichtens gerade dann in der Güte der Aneignung niederschlagen, wenn die Schüler vor allem versuchen, das didaktisch Gelehrte zu lernen.

Abb. 20b: Gefundene Konstellationen des Aneignens, sortiert nach ihrem Prius sowie nach dem Grad, in dem mit ihnen die jeweilige pädagogische Aufgabe zur Entfaltung kommt; hier: Prius „Didaktik“



Quelle: Eigene Darstellung.

Wenn diese Überlegung trägt, dass sich besonders in den didaktisch dominierten Aneignungsweisen die didaktischen Logiken des Unterrichtens widerspiegeln, dann fiele die immanente Beschränkung, die in der Logik didaktisch dominierter Aneignungsmuster liegt, mit jener zusammen, die sich durch die Muster des Unterrichtens ergeben. Es wäre daher dann damit zu rechnen, dass das Spektrum der Aneignungen in dieser Dimension mit jenem des Unterrichtens tendenziell übereinstimmt.

Mit der Aneignungsweise Arnes, seinem „Lernen des unverstandenen Präsentierten, um nicht an der Aufgabe der Erschließung zu scheitern“ (D3 mit E3 und B2), liegt jene Konstellation des Aneignens vor, die von den rekonstruierten didaktisch dominierten dem Telos der „doppelseitigen Erschließung“ am nächsten kommt. Dieses Muster unterscheidet sich nur in der Bezugnahme auf die Dimension der Erziehung leicht von jenem mehrheitlich gefundenen Typ

des „Aneignens als Merken des didaktisch präparierten Unverstandenen“; insgesamt kann es nicht als eines gelten, das die pädagogischen Aufgaben des Unterrichts entfaltete.

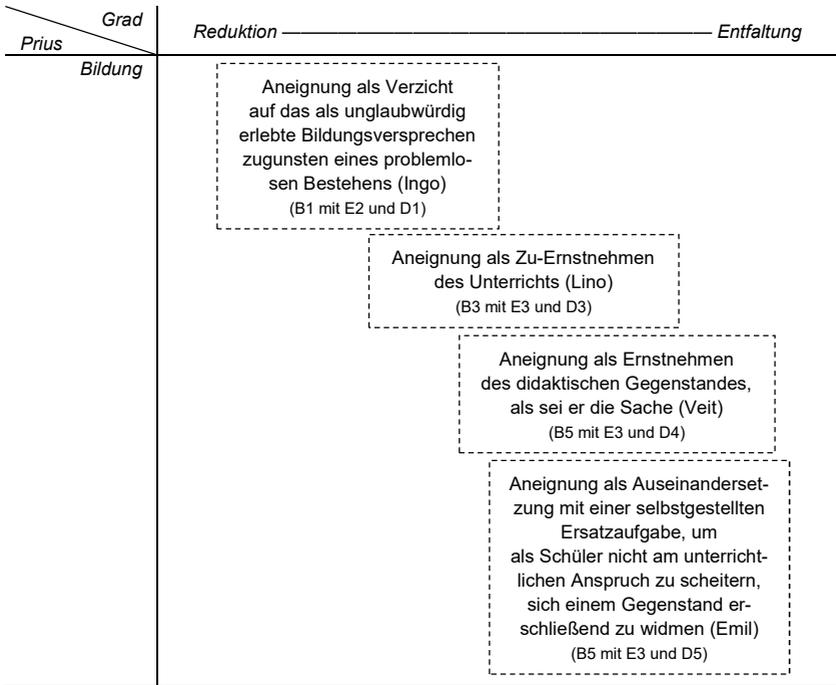
Vor dem Hintergrund der angeführten Überlegung lässt sich erwarten, dass Konstellationen existieren, die noch stärker von einer „doppelseitigen Erschließung“ zeugen als die Aneignung Arnes. Denn im Rahmen von „PAERDU“ wurden ja Unterrichte gefunden, in denen das Unterrichten nach der Logik „Unterrichten als aktivierender Weg zur Sache“ (3) erfolgt. Dass diesem Muster entsprechende Aneignungsweisen in der vorliegenden Studie nicht identifiziert wurden, hinge dann damit zusammen, dass die Lehrpersonen im untersuchten Sample nicht in einer solchen, die didaktische Aufgabe entfaltenden Weise unterrichteten (s. 10.2.1).

Dass sich Aneignungen finden, die dem Ziel der „doppelseitigen Erschließung“ näher kommen, als dies für die Spiegelung der Konstellation „Unterrichten als aktivierender Weg zur Sache“ (D4 mit E3 und B3) zur Seite des Aneignens gelten würde, erscheint – vor dem Hintergrund der „PAERDU“-Befunde über das Unterrichten – aus immanenten Überlegungen nicht naheliegend. Denn diese Schüler müssten es auf didaktischem Weg schaffen, dem unterrichtlichen Telos näher zu kommen, als es die Didaktik des Unterrichts zulässt: Sie müssten die didaktischen Grenze, wie sie empirisch als die Linie des „Lehrens als Verwickeln“ (D4) vermessen wurde, selbst mittels eines dem didaktischen Angebot folgenden Lernens überschreiten. Dies ist kaum vorstellbar. Denkbar erscheint es allein, dass solche Schüler diese Grenze transzendieren, *die wesentlich auf das Verstehen der Sache, nicht auf das Lernen des Gegenstandes gerichtet sind*, deren Aneignung mithin durch die Dimension der Bildung bestimmt ist.

Blickt man auf das „untere“ Ende der Skala der gefundenen, didaktisch dominierten Aneignungsmuster, so mag gegen die These, die Güte des Unterrichts schlage sich gerade in den didaktisch dominierten Mustern nieder, sprechen, dass sich solche fanden, die „niedriger“ angesiedelt sind als die Konstellation (4) des Unterrichts, mit welcher das Spektrum des Unterrichts empirisch nach „unten“ abschließt. In den fraglichen Fällen – Claus’ „Aneignung als Nicht-Vermittlung angesichts dessen, dass Bildung unterrichtlich vergeblich und thematischen unnötig ist“ (D1 mit E2 und B1) und Kais „Aneignung als hoffnungslose Reproduktion des Präparierten angesichts der Unverständlichkeit der Sache“ (D2 mit E2 und B2) – absolvieren die Schüler ein „Lernen als rein unterrichtsimmanentes Mittun, als bloßes Bedienen der Form“ (D1) bzw. „als Übernehmen der didaktischen Präparate“ (D2). Beide Schüler zweifeln am Erfolg der Veranstaltung „Unterricht“ und klammern sich an das, was diese ihnen (vermeintlich) bietet, um nicht zu scheitern. Ihr Wille, nicht zu scheitern, erwächst aus ihrem Erzogen-Sein zum Schüler (E2): Mit ihm sind und bleiben sie auf den Unterricht und dessen Erfolgskriterien verpflichtet. Anders formuliert: Konstellationen des Aneignens, die in dieser Weise negativ

auf das Telos der „doppelseitigen Erschließung“ (Klafki) bezogen sind, finden sich, weil Unterricht für die betreffenden Heranwachsenden den exklusiven Ort des Lernens darstellt und sie ihr Lernen daran knüpfen, dass ihnen etwas gelehrt wird, und zwar auch dann, wenn die erhoffte „Wirkung“ nicht eintritt. Inwiefern diese Art der didaktisch dominierten Aneignung auf die Logik des Unterrichtens antwortet, inwiefern das Auftreten dieser Muster also verständlich wird durch die Reflexion ihres Bezuges zum fraglichen Unterrichten, wird in 10.1.2 (Kai) bzw. 10.1.3 (Claus) beleuchtet.

Abb. 20c: Gefundene Konstellationen des Aneignens, sortiert nach ihrem Prius sowie nach dem Grad, in dem mit ihnen die jeweilige pädagogische Aufgabe zur Entfaltung kommt; hier: Prius „Bildung“



Quelle: Eigene Darstellung.

Die Aneignungen jener Schüler, die an diese versprochene „Wirkung“ nicht oder nicht mehr glauben, richten sich nicht auf die didaktische Vermittlung aus, sondern werden stattdessen durch die Dimension der Erziehung oder der Bildung dominiert. Durch die Dimension der Erziehung nämlich dann, wenn, wie im Falle Edis, die Aufgabe an Gewicht gewinnt, sich trotz der verspürten

Ineffektivität in die unterrichtliche Ordnung einzufügen (s. o.); und durch die Dimension der Bildung, wenn etwa, wie im Fall der Aneignung Ingos „als Verzicht auf das als unglaublich erlebte Bildungsversprechen zugunsten eines möglichst problemlosen Bestehens“, das Moment der Enttäuschung überwiegt. So lässt sich jedenfalls verstehen, dass auch unter den Aneignungsmustern, die wesentlich durch die Art und Weise bestimmt sind, in der Heranwachsende sich mit dem Gegenstand als Sache auseinandersetzen, in denen also die Dimension der Bildung dominant ist, ein Muster findet, das als stark reduktiv bezeichnet werden muss.

Weil sich nicht nur – wie es weniger überraschend erscheinen mag – Aneignungsmuster mit dem Prius „Bildung“ fanden, mittels derer Schüler „Bildung als Arbeit an der Erkenntnis“ vollziehen und dadurch sowohl dem Telos der Bildung, als auch der Erfüllung des unterrichtlichen Anspruchs nahekommen, sondern auch ein solches identifiziert wurde, das *resignativ an der Norm der Bildung orientiert* ist, decken die Konstellationen hier im Vergleich mit den anderen beiden Dimensionen ein *breiteres Spektrum* ab: Diese reicht von der Art und Weise des Aneignens Ingos (B1 mit E2 und D1) bis zu Emils „Aneignung als Auseinandersetzung mit einer selbstgestellten Ersatzaufgabe, um als Schüler nicht am unterrichtlichen Anspruch zu scheitern, sich einem Gegenstand erschließend zu widmen“ (B5 mit E3 und D5), welche dem kombinatorisch möglichen „oberen“ Ende der Konstellationen schon recht nahekommt (s. Abb. 20c).

Die Differenz zwischen Emils Form der Aneignung und diesem hypothetischen Muster, in dem die Aneignung die unterrichtlichen Ziele voll entfaltet und daher zu sich selbst käme, erklärt sich aus der Emils Aneignung immanenten Unvollkommenheit: Es erscheint möglich, dass sich empirisch eine Form des Aneignens findet, in der das Selbstverständnis als Schüler ebenso weit entfaltet ist, wie dies für das Lern- und Bildungsverständnis gilt. Immanent betrachtet ist daher anzunehmen, dass an dieser Stelle *das Spektrum der empirischen Aneignungsweisen nicht hinreichend erfasst* worden ist.

Dies wird für das „untere“ Ende der durch den Bezug auf Bildung dominierten Aneignungsweisen dagegen der Fall sein. Zwar erscheint es theoretisch möglich, dass ein Heranwachsender es angesichts des als unglaublich erlebten unterrichtlichen Bildungsversprechens verweigert, sich selbst zum Schüler zu erziehen und folglich darauf besteht, durch die Lehrperson erzogen zu werden; doch ist zu erwarten, dass die Aneignung dieser Kinder bzw. Jugendlichen dann durch diese „Selbsterziehung als auf Dauer gestelltes Erzogen-Werden“ zusammengehalten wird: Von sich aus fügen sie sich weder in die Form „Unterricht“ ein, noch setzen sie sich mit dessen Inhalt auseinander. Daher erscheint es plausibel, dass in dem Fall die Dimension der Erziehung ihre Aneignung dominieren wird. Mit Edis „Aneignung als ausgestellte Weigerung, angesichts des herrschenden Leerlaufs im Unterricht einen pädagogischen Sinn zu erkennen oder auch nur so zu tun, als erkenne er diesen“ (E1 mit

D1 und B1) liegt ein solches Muster vor. Vor dem Hintergrund dieser Überlegungen markierte es nicht nur die „untere“ Grenze der erzieherisch dominierten Aneignungsweisen, sondern auch *die absolute Grenze zwischen Schüler und Nicht-Schüler*: Es wäre also diese erzieherisch geprägte Konstellation, die die Linie zöge, an der sich entscheidet, ob ein Heranwachsender sich überhaupt als Schüler am Unterricht beteiligt.

Die Frage nach eher reduktiven oder eher entfaltenden Mustern des Aneignens lässt sich zuspitzen zu jener nach der jeweiligen Güte, die diese Weisen des Aneignens besitzen. Einige Muster zeugen davon, dass die Jugendlichen sich dem Gegenstand des Unterrichts nicht interessiert zuwenden: Zum Teil zeigen sie sich an ihm schlicht desinteressiert (Edi), zum Teil ist deutlich, dass sie in ihrem Interesse frustriert wurden (Ingo, Claus, Kai), zum Teil kommt es für sie im Unterricht auf Fragen des sachlichen Interesses oder Desinteresses nicht an (Bert). *Diese Schüler schotten sich aneignend gegen den Gegenstand ab*. Didaktisch erscheint nur denjenigen unter ihnen weitergeholfen werden zu können, deren Aneignungsmuster eine Reaktion auf die unterrichtlich erfahrene Unverständlichkeit der Sache ist: Sie könnten, gelänge es ihnen, sich didaktisch vermittelt, einen Zugang zum Gegenstand zu bahnen, (wieder) lernen, sich für diesen zu interessieren. Bei jenen Schülern, deren Aneignung durch die Dimension der Erziehung dominiert ist, erscheint dieser Weg versperrt; ihre Haltung zum Unterricht wird nicht schon durch ein „Erfolgs Erlebnis“ des Verstehens zu wandeln sein.

Zwei der aufgefundenen Muster, jenes Veits und jenes Emils, stellen Aneignungsformen dar, mit denen die Jugendlichen sich relativ selbständig mit dem Gegenstand unterrichtlicher Vermittlung auseinandersetzen: Sie sind dazu fast nicht auf die Unterstützung durch die Lehrperson angewiesen. Dies bedeutet, dass die Formen ihres Aneignens nicht das „Resultat“ des Unterrichtens der entsprechenden Lehrperson sind. Pädagogisch-didaktisch wäre diesen Schülern nur weiterzuhelfen, hülfe ihnen das Unterrichten, den Anspruch, der sich in ihrem Aneignen zeigt, einzulösen.

Daneben dominiert die Gruppe derjenigen Schüler, deren Formen des Aneignens eine prinzipielle Zuwendung zum Gegenstand erkennen lässt, welche jedoch nicht derart autonom und robust erscheint wie jene Veits und Emils. Sie wenden sich dem unterrichtlichen Gegenstand zu, sind dabei aber stärker auf die didaktische Unterstützung der Lehrperson angewiesen als die zwei genannten Schüler. Daher wird das didaktische Handeln der Lehrperson am meisten auf jene Schüler Einfluss nehmen, deren Aneignungen sich generalisieren ließen zum Typ des „Aneignens als Merken des didaktisch präparierten Unverständenen“, sowie auf Lisi, Arne und Lino. Denn sie richten sich auf den Unterrichtsinhalt und orientieren sich dabei wesentlich am didaktischen Arrangement. Sind die „autonomen Lerner“ Veit und Emil der empirischen unterrichtlichen Vermittlung (zum Teil) entwachsen und erscheinen einige der Schüler

aus der erstgenannten Gruppe für den Unterricht „verloren“, so stellen diejenigen, deren Aneignungsmuster zwischen diesen beiden Rändern liegt, die eigentliche „Kundschaft“ der Lehrenden dar: Mit ihnen kommen sie didaktisch ins Geschäft. Da diese Zugänglichkeit für die unterrichtliche Vermittlung zugleich ein Angewiesen-Sein auf didaktische Anleitung ist, wird sich die Güte des Unterrichtens in der Aneignung dieser Schüler am deutlichsten niederschlagen (vgl. 10.2).

Abb. 21: Konstellationen des Aneignens in den untersuchten Chemiestunden

Grad Prius	Reduktion	Entfaltung
Erziehung	<div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;">                     Aneignung als Selbsterziehung zu einer anspruchsvollen Lernerin im Einklang mit dem als anspruchsvoll erlebten Unterrichten der Lehrperson (Lisi)                      (E3 mit D3 und B3)                 </div>	
Didaktik	<div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto; margin-bottom: 10px;">                     Aneignung als hoffnungslose Reproduktion des Präparierten angesichts der Unverständlichkeit der Sache (Kai)                      (D2 mit E2 und B2)                 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;">                     Aneignung als Merken des didaktisch präparierten Unverstandenen                      (D3 mit E2 und B2)                 </div>	
Bildung	<div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;">                     Aneignung als Zu-Ernstnehmen des Unterrichts (Lino)                      (B3 mit E3 und D3)                 </div>	

Quelle: Eigene Darstellung.

Sortiert man die Muster des Aneignens nach den *Fächern*, in deren Unterricht sie sich zeigten, ergeben sich deutliche Unterschiede: Obschon in beiden untersuchten Fächern die Aneignungen annähernd gleich vieler Schüler rekonstruiert wurden – von acht Schülern in Chemie, von neun in GSK – ist die *Vielfalt der Muster im Fach GSK deutlich größer*. Anders formuliert: In den beiden GSK-Stunden unterscheiden sich die Aneignungen, die die Schüler vollziehen (s. Abb. 21), stärker voneinander, als dies für die Aneignungen der Chemie-Schüler zutrifft (s. Abb. 22).

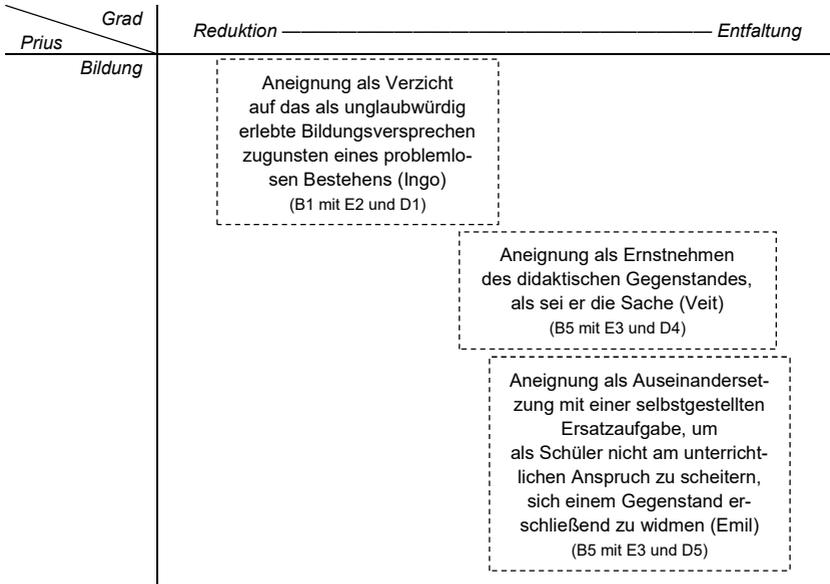
Gehen wir davon aus, dass dieser Unterschied nicht auf die Klassen als Gruppen zurückgeführt werden kann, dass also die Schüler in diesen nicht

grundsätzlich andere Aneignungsweisen ausgebildet haben, kann dieser durch das Fach, aber auch durch das Unterrichten der jeweiligen Lehrerin begründet sein.

Dafür, der Grund könnte in der jeweiligen Varianz des unterrichtlichen Agierens der Lehrpersonen liegen, spricht, dass sich das Unterrichten der Chemie-Lehrerin in beiden untersuchten Stunden in seiner Logik als identisch erwies, wohingegen das pädagogische Vorgehen der GSK-Lehrerin nicht in derselben Weise einheitlich war. Im Vorgriff auf die Betrachtung der Verhältnisse von Unterrichten und Aneignen in den beiden GSK-Stunden (s. u. 10.1.3 u. 10.1.4) sei hier angemerkt, dass diese Tatsache jedoch im Hinblick auf die Frage der Varianz der Aneignungsweisen nicht ins Gewicht fällt. Daher könnte die größere Bandbreite der Aneignungsformen im GSK-Unterricht ein „Ef-

Abb. 22: Konstellationen des Aneignens in den untersuchten GSK-Stunden

Grad Prius	Reduktion	Entfaltung
Erziehung	<div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin-bottom: 10px;">           Aneignung als ausgestellte Weigerung, angesichts des herrschenden Leerlaufs im Unterricht einen pädagogischen Sinn zu erkennen oder auch nur so zu tun, als erkenne er diesen (Edi) (E1 mit D1 und B1)         </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px;">           Aneignung als Unterordnung unter das unterrichtliche Regime zur Vorbereitung auf die kommenden Widrigkeiten (Bert) (E2 mit D2 und B2)         </div>	
Didaktik	<div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin-bottom: 10px;">           Aneignung als Nicht-Vermittlung angesichts dessen, dass Bildung unterrichtlich vergeblich und thematischen unnötig ist (Claus) (D1 mit E2 und B1)         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-bottom: 10px;">           Aneignung als Merken des didaktisch präparierten Unverstandenen (D3 mit E2 und B2)         </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px;">           Aneignung als Lernen des unverstandenen Präsentierten, um nicht an der Aufgabe der Erschließung zu scheitern (Arne) (D3 mit E3 und B2)         </div>	



Quelle: Eigene Darstellung.

fekt“ der *spezifischen Logik* des Unterrichtens resp. Erziehens der GSK-Lehrerin sein bzw. die geringere Bandbreite in den Chemiestunden könnte mit der *spezifischen Logik* des Unterrichtens der Chemie-Lehrerin zusammenhängen. – Inwiefern sich diese Hypothese dadurch plausibilisieren lässt, wie die jeweiligen Verhältnisse von Unterrichten und Aneignen sich konkret darstellen, wird im folgenden Kapitel diskutiert.

Folgt man der Hypothese, die *Fächer an sich* begünstigten oder hemmten unterschiedliche Aneignungsformen, erschienen Aussagen dazu auf der schmalen erarbeiteten Basis spekulativ. Hier erweist es sich als notwendig, mehr als zwei Fächer zu betrachten und dann auch den Unterricht bei verschiedenen Lehrpersonen und in verschiedenen Klassen zu rekonstruieren. Zudem erscheint es wünschenswert, die *Aneignung von Schülern über verschiedene Fächer hinweg* in den Blick zu nehmen. Erst dann ließe sich prüfen, wie stark die Muster des Aneignens eines bzw. einer Heranwachsenden in diesen variieren.

## 10 Unterricht als Verhältnis von Unterrichten und Aneignen

Um die leitende Frage danach, wie Unterricht eigentlich funktioniert, zu klären, um also zu bestimmen, in welchem Zusammenhang das Agieren der Lehrperson und der Schüler im Schulunterricht stehen, wird nun zu systematisieren versucht, welche Verhältnisse von Unterrichten und Aneignen sich finden ließen. Auf der Basis der rekonstruierten unterrichtlichen Vermittlungen lässt sich bestimmen, *inwiefern das Unterrichten und das Aneignen in einem Verhältnis zueinanderstehen und welche Art von Verhältnis dies jeweils ist.*<sup>256</sup>

### 10.1 Die gefundenen Formen des Verhältnisses von Unterrichten und Aneignen

Um diese Fragen zu beantworten, seien zunächst die empirisch gefundenen Konstellationen des Unterrichtens und Aneignens in den vier untersuchten Stunden dargestellt, bevor dann jeweils die Form ihres Verhältnisses zu bestimmen versucht wird.

#### 10.1.1 Die gefundenen Formen des Verhältnisses von Unterrichten und Aneignen in der Chemiestunde am 14.11.2008

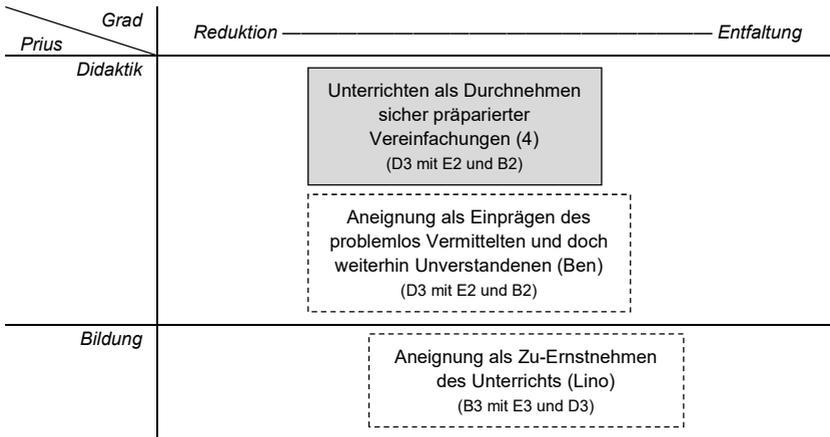
Im Chemie-Unterricht zum Thema „Diffusion und Brown'sche Teilchenbewegung“ vom 14.11.2008 ereignet sich das Unterrichten der Lehrerin, Frau Kastner, und das Aneignen der beiden näher betrachteten Schüler Ben und Lino entsprechend der Konstellationen, wie sie in Abbildung 23 wiedergegeben werden.

Die *pädagogische Logik der Aneignung Bens stimmt mit jener des Unterrichtens der Lehrperson überein*: Wie unterrichtend „Lehren als Einüben“ (D3) mit „Erziehung als Organisation und Standardisierung“ (E2) und „Bildung als Aufkündigen der Passivität, aber Unverständlich-Bleiben der Sache“ (B2) vereint wird, wird aneignend „Lernen als Merken und Reproduzieren des Unverstandenen“ (D3) mit „Selbsterziehung als Regelbefolgung und Einhaltung der Ordnung“ (E2) und „Bildung als Unverständlich-Werden und -Bleiben der Sache“ (B2) vermittelt. Wegen dieser Übereinstimmung *entspricht die*

256 In Pollmanns 2017 habe ich dies unter der Frage der „Wirkung“ des Lehrerhandelns diskutiert; einige der Befunde sind mithin bereits dort publiziert.

*Aneignung Bens weitgehend den Hypothesen, die auf der Basis der Rekonstruktion des Unterrichtens über die Aneignungen der Schüler erstellt wurden. Denn gemäß der pädagogischen Logik der Konstellation „Unterrichten als Durchnehmen sicher präparierter Vereinfachungen“ wird es den Schülern nahegelegt, sich diese sicher präparierten Vereinfachungen zu merken: Die Sicherheit der Präparation besteht ja gerade darin, dass sie das Funktionieren der unterrichtlichen Vermittlung formal garantiert.*

*Abb. 23: Konstellationen des Unterrichtens und Aneignens in der Chemiestunde am 14.11.2008*



Quelle: Eigene Darstellung.

Dass das Verhältnis zwischen dem Unterrichten Frau Kastners und dem Aneignen Linos sich nicht als eine solche Übereinstimmung darstellt, widerspricht dieser Garantie nicht. Denn *entscheidend für deren Differenz ist, dass anders als das Unterrichten das Aneignen Linos durch eine Orientierung an Bildung dominiert ist*: Lino widmet sich den unterrichtlichen Aufgaben, indem er die „Frage nach der thematischen Generativität“ stellt (B3), das didaktisch Präsentierte also mit Bezug auf die dahinterliegende Sache ausdeutet bzw. auszudeuten versucht. Die Differenz zeugt demnach also nicht davon, dass das sicher Präparierte didaktisch nicht verfinde. Im Gegenteil: Auch Lino nähert sich in der Dimension der Didaktik der Aufgabe der „doppelseitigen Erschließung“ (Klafki) auch nicht mehr an, als dies die Lehrerin mit ihrem Unterrichten und sein Mitschüler Ben in seiner Aneignung tun, auch er lernt also im Modus des „Merkens und Reproduzierens des Unverstandenen“ (D3). Die Logik seiner Aneignung stimmt in diesem Punkt also mit den beiden anderen Logiken überein. Jedoch gibt er sich in der Dimension der Erziehung nicht mit einer „Selbsterziehung als Regelbefolgung und Einhaltung der Ordnung“ (E2) zu-

frieden, was der Form der Selbsterziehung entspräche, die mit dem Unterrichten der Chemie-Lehrerin intendiert ist, sondern erzieht sich selbst durch die „Arbeit an Aufgaben der Erkenntnis“ (E3). Dies wird durch seine Ausrichtung an der Idee der Bildung verständlich: Da ihn die „Frage nach der thematischen Generativität“ umtreibt, sucht er in den sicher präparierten Vereinfachungen die präparierte Sache. Aus diesem Grund kann man davon sprechen, dass das Muster der Aneignung Linos jenes des Unterrichts der Lehrperson in seiner Logik überbietet. Lino ist also ein Schüler, mit dem die These Gruschkas Bestätigung erfährt, ein „Unterrichten als Durchnehmen sicher präparierter Vereinfachungen“ habe „mit dem Widerspruch gegen die so zugemutete Intentionalität zu rechnen“, da „das Interesse der Schüler an der Sache und diese selbst ihr Recht gegen die organisierte Vermittlung anmelden“ (Gruschka 2013, S. 270f.). Weil Lino jedoch in seinem Lernen auf die didaktische Hilfe der Lehrerin angewiesen bleibt und diese Hilfe in der untersuchten Stunde die Aufgabe der Erschließung nicht einlöst, eignet er sich die Inhalte der Stunde auf eine Weise an, mit der er das Angebotene zu ernst nimmt: *Er kann autodidaktisch nicht die Art und Weise transzendieren, in der die Gegenstände der Stunde didaktisch dargestellt werden.* Die Limitierung, die das Unterrichten der Lehrperson davor bewahrt, dass es an der Widerständigkeit der Sache scheitert, schlägt sich mithin auch in Linos Aneignung nieder. Ihm fehlen also die Mittel, das „Recht“, das er anmeldet, zu realisieren.

Dass er die unterrichtlich an ihn gestellten Aufgaben als solche ernst nimmt, durch die es die Sache zu verstehen gilt, hängt mit seiner Haltung zusammen, die er dem Unterricht als Ort des Lehrens und Lernens gegenüber ausgebildet hat; dieses pädagogische Verständnis des Unterrichts entspringt also nicht aktuell der fraglichen Chemiestunde, sondern stellt eine vorhandene Routine dar, die sich lediglich auch in dieser zeigt. Die Differenz in der Logik des Unterrichts der Lehrerin und des Aneignens Linos ergibt sich also *nicht spontan* angesichts der Behandlung des Themas „Diffusion und Brown'sche Bewegung“. Auch die Übereinstimmung der Logik des Unterrichts mit jener des Aneignens Bens erklärt sich nicht allein als „Wirkung“ des Unterrichts, sondern dieses „wirkt“ bei Ben wohl nur derart, weil dessen Vorwissen, mit welchem er bspw. die Beobachtungen beim Bärapp-Versuch deutet, ebenfalls im Modus des „Merkens und Reproduzierens des Unverstandenen“ erworben wurde. Weil Ben in seinem bisherigen naturwissenschaftlichen Unterricht nicht gelernt hat, empirische Phänomene theoretisch zu modellieren, also aus den experimentell getätigten Beobachtungen naturwissenschaftliche Hypothesen zu bilden, und weil ihm der Modus seines Lernens im Rahmen von Unterricht nicht als defizitär erscheint, da dieser Modus, so müssen wir unterstellen, seine Beteiligung an der unterrichtlichen Vermittlung hinreichend sicherstellt, verhält er sich gemäß der Routine eines Unterrichts, dessen Didaktik nicht hält, was sie verspricht.

Versucht man, die Differenz, die sich in dem Verhältnis des Unterrichtes Frau Kastners zum Aneignen Bens bzw. Linos zeigt, abschließend zu qualifizieren, so kann man behaupten, *dass das Unterrichten des Aneignens Bens tatsächlich vermittelt*, das Tun der Lehrerin also objektiv auf die Lern- und Bildungsbe-mühungen des Schülers antwortet. Anders stellt sich dies für das Verhältnis des Unterrichtens und des Aneignens Linos dar: Zwar stützt auch er sich auf die didaktischen Hilfen der Lehrerin, doch versucht er mit seiner Aneignung, auf der Basis des Präparierten zur dahinterliegenden Sache durchzustoßen. *Bei diesem Versuch, die Präparate zu transzendieren, erfährt Lino keine Unterstützung durch die Lehrerin*; wegen dieses Missverhältnisses erweist sich die unterrichtliche Vermittlung in dem Fall als *Nicht-Vermittlung*.

Der Unterricht der fraglichen Stunde ergibt sich also *als mehrfaches Ver-hältnis* von Unterrichten und Aneignen, denn es konnten zumindest zwei verschiedene Verhältnisse dieses pädagogischen Zusammenhangs aufgezeigt werden. Damit ist die Logik des Unterrichts, an dem 25 Schüler teilnehmen, kaum erschlossen. Generell bleibt der Einblick in diese Logik, der mit diesem Projekt erarbeitet werden konnte, deswegen systematisch begrenzt, weil nur zwei Interviewerinnen tätig werden konnten (s. 3.2.1); im konkreten Fall habe ich mich zudem dafür entschieden, einen Unterricht zu rekonstruieren, zu dem nur zwei Schüler befragt wurden, weil in der betreffenden Stunde die Phase der Gruppenarbeit versprach, unverhofft einen besonders guten Einblick in die Logik der Aneignung der beiden Schüler zu erhalten, mit denen im Anschluss an diese ein Interview verabredet war (s. 3.2.2). Trotz des damit in Kauf ge-nommenen schmalen Einblicks in das Spektrum der Aneignungen in dieser Stunde wird deutlich, dass die unterrichtliche Vermittlung nicht nur potentiell, sondern in diesem Fall auch tatsächlich ein mehrfaches Verhältnis ist. Die Gründe für die Differenz sind in diesem Fall in den unterschiedlich hohen An-sprüchen zu sehen, die Ben und Lino an ihr unterrichtliches Lernen stellen.

### *10.1.2 Die gefundenen Formen des Verhältnisses von Unterrichten und Aneignen in der Chemiestunde am 21.11.2008*

Die Konstellationen des Unterrichtens der Lehrerin bzw. des Aneignens der Schüler Kai, Jens, Theo und Gerd sowie der Schülerinnen Lisi und Ina, die für den Chemie-Unterricht zum Thema „Atombau und Periodensystem der Elemente (PSE)“ vom 21.11.2008 rekonstruiert wurden, werden in der Abbildung 25 dargestellt.

Jene *Übereinstimmung*, die sich in der Chemiestunde am 14.11. zwischen der Logik des Unterrichtens der Lehrerin und jener des Aneignens Bens zeigte (s. o.), findet sich hier für vier der sechs in den Blick genommenen Verhält-nisse von Unterrichten und Aneignen. Wie in diesem Fall vollziehen sich die

Abb. 24: Konstellationen des Unterrichtens und Aneignens in der Chemiestunde am 21.11.2008

Grad Prius	Reduktion	Entfaltung
Erziehung	<div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;">                     Aneignung als Selbsterziehung zu einer anspruchsvollen Lernerin im Einklang mit dem als anspruchsvoll erlebten Unterrichten der Lehrperson (Lisi)                      (E3 mit D3 und B3)                 </div>	
Didaktik	<div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;">                     Aneignung als hoffnungslose Reproduktion des Präparierten angesichts der Unverständlichkeit der Sache (Kai)                      (D2 mit E2 und B2)                 </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;">                     Aneignung als ermüdetes Durchmachen beliebiger Unterrichtsgegenstände (Jens)                      (D3 mit E2 und B2)                 </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;">                     Aneignung als Merken und Reproduzieren des Vermittlungsstoffs gemäß der Selbstbezüglichkeit des Unterrichts (Theo)                      (D3 mit E2 und B2)                 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%; background-color: #e0e0e0;">                     Unterrichten als Durchnehmen sicher präparierter Vereinfachungen (4)                      (D3 mit E2 und B2)                 </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;">                     Aneignung als Merken des Unverstandenen, weil schon das sie zur guten Schülerin macht und weil aus ihrer prinzipiellen Faszination für die Sache keine szientifische Auseinandersetzung mit ihr erwächst (Ina)                      (D3 mit E2 und B2)                 </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;">                     Aneignung als weitgehende Beschränkung auf die unterrichtliche Routine angesichts mangelnden Interesses an den Unterrichtsgegenständen (Gerd)                      (D3 mit E2 und B2)                 </div>	

Quelle: Eigene Darstellung.

Aneignungen Jens', Theos, Inas und Gerds auf jene Art, die mit dem Unterrichten nahegelegt ist: In ihrer pädagogischen Struktur entspricht die Konstellation „Aneignung als Merken des didaktisch präparierten Unverstandenen“ der Konstellation (4) des Unterrichtens.

Als Schüler, deren Aneignung wesentlich ein Lernen, d. h. ein Mittun an der didaktischen Vermittlung ist, orientieren sie sich in besonderem Maße an den didaktischen Hilfen der Lehrperson. Dass das Unterrichten Frau Kastners mit dem didaktischen Arrangement des Einübens (D3) die neuen Themen der Klasse nicht als fremde, als erst zu verstehende präsentiert, sondern durch die Art der Präparation auf deren problemloses „Aufnehmen“ setzt, erweist sich für die Seite des Aneignens als limitierend: *Die mit dem Unterrichten angestrebte Reibungslosigkeit der Vermittlung realisiert sich auf Kosten des Verstehens der Schüler.* Auch diese Kosten sind Ausdruck des „Widerspruch[s] gegen die so zugemutete Intentionalität“ (Gruschka 2013, S. 271); anders als im Falle Linos äußert sich dieser aber nicht offensiv, sondern eher defensiv.

Dass ein „Durchnehmen sicher präparierter Vereinfachungen“ solche Kompensationen seitens der Schüler erfordert, liegt daher, so muss man annehmen, außerhalb des Blicks einer so verfahrenen Lehrperson: Weil diese Kompensationsleistungen als „Merken des Unverstandenen“ (vgl. D3) zum einen aus dem Unterricht ausgelagert erfolgen und weil dieses Merken die Schüler zum anderen zu einem „Reproduzieren des Unverstandenen“ (vgl. D3) befähigt, treten Verstehensprobleme in der unterrichtlichen Vermittlung kaum zutage. Damit ist deren Funktionieren garantiert. *Die genannten Kosten fallen für den Unterricht selbst also nicht ins Gewicht.*

Im Fall Kais zeigt sich, *dass es – auch in einem Unterricht, in dem gemäß der Konstellation „Unterrichten als Durchnehmen sicher präparierter Vereinfachungen“ unterrichtet wird – nicht sicher ist, dass es den Schülern gelingt, das Unverstandene sich und damit dem Unterricht verfügbar zu machen.* Ihm fiel und fällt diese Anstrengung des Nachlernens zu schwer, als dass er darauf vertrauen könnte, durch das Mittun an der didaktischen Vermittlung schon genug mitzubekommen, um sich das Verlangte merken und es reproduzieren zu können. So erklärt sich, dass er bestrebt ist, die Mühe seines Lernens dadurch zu vermindern, dass er statt des eigenaktiven Einübens eine instruktive Lehre fordert. Solange diese ihm das zu Lernende nicht unmissverständlich darbietet, kapriziert er sich in seinem Lernen auf das Übernehmen des didaktisch Präparierten. Damit *unterbietet* die Logik seines Aneignens die des Unterrichtens. Diese Unterbietung ist insofern brisant, als sie einen wunden Punkt der Konstellation (4) des Unterrichtens trifft: Dass Kai sich genötigt sieht, sich in seinem Lernen an dem durch die Lehrperson als gültig bezeugten Wissen zu orientieren, *dementiert den Erfolg*, den das „Lehren als Einüben“ vermeintlich hat. Kai verhält sich zum didaktisch Angebotenen nicht so, als führe ihn dies zum Beherrschen der Sache, wie dies die anderen näher betrachteten Schüler tun. Solange seine Art, sich die Inhalte des Chemieunterrichts anzueignen, für

die Lehrperson jedoch verborgen bleibt, weil Kai dank dieser als hinreichend erfolgreicher Schüler auftritt, und solange er seine Kritik an der ihn überfordernden Didaktik der Lehrerin nicht äußert, wird die potentielle Sprengkraft, die in diesem Verhältnis zwischen Unterrichten und Aneignen liegt, nicht freigesetzt. Und es erscheint unwahrscheinlich, dass Kai seine Kritik artikuliert, da er weder eine emphatische Idee von Bildung noch von Selbsterziehung verfolgt.

Weil Lisi sich selbst in einer Weise erzieht, die über die mit dem Unterrichten der Lehrerin Geforderte hinausgeht, und sie zudem in einem höheren Maß an Bildung orientiert ist, als dies für das Unterrichten der Lehrperson effektiv gilt, *überbietet* die Logik ihres Aneignens jene deren Unterrichts. Lisi wendet sich dem Unterricht wesentlich als einer Herausforderung zu, sich als Lernerin zu bewähren. Dazu reicht es aus ihrer Sicht nicht, sich einfach in die didaktische Vermittlung einzufügen und an ihr mitzutun, sondern sie ist bestrebt, sich dabei als Subjekt des Lernens zu beweisen. Dies versucht Lisi z. B. dadurch, dass sie sich bemüht, dem Bildungsanspruch, den die Lehrerin artikuliert, gerecht zu werden, auch wenn ihr dies auf der Grundlage des didaktischen Arrangements nicht gelingt und nicht gelingen kann. Dieses Nicht-Gelingen frustriert Lisi weder in ihrem Anliegen, eine gute Schülerin zu sein, noch lässt es sie an der Qualität des Unterrichts zweifeln; es wird so sein, dass sie diese Schwierigkeiten in ihrer Ansicht bestärken, wie anspruchsvoll der Unterricht und das in ihm von ihr zu Absolvierende sind. Obschon Lisis „Aneignung als Selbsterziehung zu einer anspruchsvollen Lernerin im Einklang mit dem als anspruchsvoll erlebten Unterrichten der Lehrperson“ objektiv die pädagogische Logik des Unterrichts der Lehrperson überbietet und insofern ein Kritikpotential enthält, als diese Schülerin auf die Einlösung des Versprochenen pochen könnte, wird das Verhältnis zwischen Lisis Aneignung und dem Unterrichten der Lehrerin den Unterricht stabilisieren: Jedenfalls so lange, als das unterrichtlich Gebotene von Lisi als anspruchsvoll genug empfunden wird und es ihr im Modus des „Lernens als Merken und Reproduzieren des Unverstandenen“, dem auch ihr Lernen entspricht, gelingt, hinreichend erfolgreich zu sein.

Das Verhältnis von Unterrichten und Aneignen stellt sich in dieser Stunde zu- meist als eines der *Vermittlung* dar. Dies gilt in den vier Fällen, in denen die Logik des Aneignens mit jener des Unterrichts übereinstimmt, denn in der unterrichtlichen Vermittlung sind das Agieren der Lehrerin und der betreffenden Schüler aufeinander bezogen. Dies gilt zudem auch für das Verhältnis zwischen dem Unterrichten und dem Aneignen Lisis: Zwar überbietet deren Aneignungslogik jene des Unterrichts, doch diese Überbietung stützt sich auf den Anspruch, der für Lisi im Unterrichten der Lehrerin steckt.

Allein das Verhältnis der Aneignung Kais zum Unterrichten ist insofern als eines der *Nicht-Vermittlung* zu bestimmen, als er auf die didaktische Leistungsfähigkeit des Lehrens als Einübens, dessen sich die Lehrerin bedient,

nicht vertraut. Kai verweigert sich damit letztlich dem didaktischen Angebot der Lehrerin, da es ihm nicht als eines erscheint, das ihm ein Lernen ermöglicht. Seine Aneignung erführe dann eine Vermittlung seitens der Lehrperson, erleichterte sie ihm sein Lernen, gäbe sie ihm das zu Lernende in Form didaktischer Präparate vor, die er einfach übernehmen könnte.

Nimmt man vor diesem Hintergrund den Unterricht als Gesamt der rekonstruierten Verhältnisse in den Blick, ist auffällig, dass das *Verhältnis zwischen den sich entsprechenden Konstellationen des „Unterrichtens als Durchnehmen sicher präparierter Vereinfachungen“ (4) und der Konstellation des „Aneignens als Merken des didaktisch präparierten Unverstandenen“ dominiert*. In vier der untersuchten sechs Fälle stellt sich dieses dar. Dies mag als Indiz für die Effektivität dieses unterrichtlichen Vorgehens der Lehrerin angesehen werden, zählt sich die Sicherheit der didaktischen Präparation so doch als Sicherung der Vermittlung aus; doch wird diese nicht durch das didaktische Handeln der Lehrperson allein bewerkstelligt und kann dies auch nicht: *Unterricht kommt als ein Verhältnis der Vermittlung von Unterrichten und Aneignen hier durch die gleichsinnige Weise des Aneignens der Schüler zustande, die es ermöglicht, dass diese das Unverstandene in einem Unterricht reproduzieren, der ihr Verstehen nicht kritisch prüft*. Erst dadurch realisiert sich diese Sicherheit der Vermittlung.

Wie dargelegt, stellt sich das Verhältnis von Unterrichten und Aneignen in zwei der untersuchten Fälle anders dar. Die *Differenzen*, die so entstehen, zeigen zwar, dass die Pädagogik des Unterrichtens nicht allen Schülern hilft, ihr Aneignen abzustützen, und dass nicht alle Schüler die pädagogischen Ansprüche praktisch zurücknehmen, auch wenn ihnen dies das Unterrichten der Lehrperson ermöglichte; doch *wird der Unterricht insgesamt dadurch keinesfalls auf eine Zerreißprobe gestellt*. Auch in diesen beiden Verhältnissen arbeiten die Schüler dem Unterrichten zu: Kai, indem er es hinnimmt, dass seine Aneignung eine „hoffnungslose Reproduktion des Präparierten“ ist, weil ihm dies durch das unterrichtliche Erleben, die Sache sei unverständlich, alternativlos erscheint. Und Lisi, indem sie die pädagogischen Versprechungen dadurch glaubwürdig, dass sie diese (immer mehr) erfüllt sieht, obschon dies sowohl für das Unterrichten der Lehrerin als auch für ihr Aneignen schwerlich zutrifft. *Auch wenn sich die beiden Aneignungsweisen in ihrer pädagogischen Logik also von jener des Unterrichtens unterscheiden, können sich die Jugendlichen jedoch mittels ihrer in den fraglichen Chemie-Unterricht einbringen*: Kai gelingt dies, weil er gelernt hat, Abstriche zu machen; und Lisis Überschätzung des Unterrichts fliegt nicht auf, weil die Art des Unterrichtens Frau Kastners sie vor dieser Desillusionierung bewahrt.

Im Hinblick auf *Unterricht als Gesamt der Verhältnisse* von Unterrichten und Aneignen liegt die These nahe, dass angesichts eines Unterrichtens gemäß der Konstellation „Unterrichten als Durchnehmen sicher präparierter Vereinfachungen“

fachungen“ damit gerechnet werden kann, dass sich viele Schüler in gleichsinniger Weise an der didaktischen Vermittlung beteiligen, ihre Aneignung also dem Typ „Aneignung als Merken des didaktisch präparierten Unverstandenen“ entspricht. Doch das Etablieren und das Fortschreiten der Vermittlung werden nicht nur durch diese Übereinstimmungen garantiert, sondern auch über andere Formen des Aneignens gewährleistet. Diese müssen dabei jedoch so geartet sein, dass auch sie *den Widerspruch im „Unterrichten als Durchnehmen sicher präparierter Vereinfachungen“ vermitteln*, also eine Lösung für das Problem bieten, dass dessen Sicherheit den Unterricht reibungslos gestaltet, jedoch das Verstehen der Schüler auf diese Weise gerade nicht sichert. Mit dieser Lösung kann der betreffende Schüler bzw. die betreffende Schülerin dem Verstehen einen höheren oder einen niedrigeren Stellenwert einräumen; nur in Ausnahmefällen – so ist auf der Basis der rekonstruierten Aneignungsweisen zu vermuten – wird es Schülern jedoch autodidaktisch gelingen, sich die Sache auf diese Weise tatsächlich zu erschließen. Der Schüler, dessen Aneignung objektiv nicht durch das Unterrichten der Lehrerin vermittelt wird, Kai, stellt an sein Lernen geringere Ansprüche, als dies das Unterrichten tut; seine „Befreiung“ aus der unterrichtlich angebahnten Vermittlung ist demnach keine zugunsten eines besseren Verstehens. Die Lösung, die Kai dafür findet, den Widerspruch im Unterrichten der Lehrperson zu vermitteln, besteht vielmehr in einem Zurückweichen vor der Sache als auch in einem Rückzug aus der mit dieser Form des Unterrichtens zugemuteten unterrichtlichen Vermittlung.

### *10.1.3 Die gefundenen Formen des Verhältnisses von Unterrichten und Aneignen in der GSK-Stunde am 07.11.2008*

Der GSK-Unterricht zum Thema „Nationalsozialismus/SWING KIDS“ vom 07.11.2008 ist zur Seite des Unterrichts bestimmt durch die Konstellation „Unterrichten ausgehend vom Motivieren und Disziplinieren“ (1) und zur Seite des Aneignens durch diverse Konstellationen (s. Abb. 25). Es handelt sich um diejenige Unterrichtsstunde von den untersuchten vier, für die das vielfältigste Verhältnis von Unterrichten und Aneignen rekonstruiert wurde.

Schon im Rahmen der Rekonstruktion des Falls wurde darauf hingewiesen, dass es rein formal ausgeschlossen erscheint, die Logiken des Aneignens unterbötten jene des Unterrichts, da diese das Feld des empirisch gefundenen unterrichtlichen Handelns nach „unten“ begrenzt (vgl. 6.3). Denkbar wäre es immerhin, dass Schüler sich auf eine Weise zum Unterricht und seinem Gegenstand verhalten, die in ihrer Logik jener des Unterrichts der Lehrperson entspricht. Ein solcher Fall findet sich hier aber nicht. Rekonstruiert wurden sechs Arten des Aneignens, die in ihrer Logik alle jene des Unterrichts *überbieten*.

Abb. 25: Konstellationen des Unterrichts und Aneignens in der GSK-Stunde am 07.11.2008

Grad Prius	Reduktion	Entfaltung
<i>Erziehung</i>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">                     Unterrichten ausgehend vom Motivieren und Disziplinieren (1) (E1 mit B1 und D1)                 </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">                     Aneignung als Unterordnung unter das unterrichtliche Regime zur Vorbereitung auf die kommenden Widrigkeiten (Bert) (E2 mit D2 und B2)                 </div>	
<i>Didaktik</i>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">                     Aneignung als Nicht-Vermittlung angesichts dessen, dass Bildung unterrichtlich vergeblich und thematischen unnötig ist (Claus) (D1 mit E2 und B1)                 </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">                     Aneignung als Sicherstellung des Lernerfolges, der nötig ist, den anvisierten schulischen Weg zu beschreiten (Falk) (D3 mit E2 und B2)                 </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">                     Aneignung als Lernen des unverstandenen Präsentierten, um nicht an der Aufgabe der Erschließung zu scheitern (Arne) (D3 mit E3 und B2)                 </div>	
<i>Bildung</i>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">                     Aneignung als Verzicht auf das als unglaublich erlebte Bildungsversprechen zugunsten eines problemlosen Bestehens (Ingo) (B1 mit E2 und D1)                 </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">                     Aneignung als Ernstnehmen des didaktischen Gegenstandes, als sei er die Sache (Veit) (B5 mit E3 und D4)                 </div>	

Quelle: Eigene Darstellung.

Es stellt sich somit die Frage, ob ein „Unterrichten ausgehend vom Motivieren und Disziplinieren“ es *generell* nicht nahelegt, dass sich die Aneignungen als Motiviert- und Diszipliniert-Werden vollziehen oder ob die Gründe für die Überbietung vor allem *im konkreten Fall* zu suchen sind. Dabei gilt es zu bedenken, dass ein solches Aneignen Ausdruck einer auf Dauer gestellten Krise wäre, so wie es die fragliche Spielart des Unterrichts ist: Ein solches Aneignen ginge in den Dimensionen der Erziehung, der Didaktik und der Bildung von der Unabweisbarkeit, aber auch Uneinlösbarkeit der in ihnen geltenden Ansprüche aus. Da eine solche Konstellation in der zweiten untersuchten GSK-Stunde aufgefunden wurde (vgl. 7.2.1), lässt sich ausschließen, Aneignung können nicht auf dieselbe Weise krisenhaft sein wie Unterrichten. In Richtung des Pols der Reduktion der pädagogischen Ansprüche deckt sich also augenscheinlich die Grenze des Spektrums der Aneignungen mit jener des empirischen Feldes des Unterrichts. Dennoch erscheint es nicht unplausibel, es als relative Ausnahme anzunehmen, die Aneignung von Schülern sei dadurch geprägt, dass sie sich nicht in basaler Weise zum Schüler erziehen, an der Sache desinteressiert und für den Gegenstand nicht zugänglich sind: Ihre unterrichtliche Identität konstituierte sich dann nämlich allein negativ, wodurch die Anstrengung, die es bedeutet, sich als Schüler am Unterricht zu beteiligen, immens hoch wäre.

Dass keiner der sechs Schüler, deren Aneignung analysiert wurde, sich in dieser krisenhaften Weise in die fragliche GSK-Stunde einbringt, könnte seinen Grund jedoch auch in dieser haben: Ihr Thema bzw. die Art der Behandlung des Themas würde es den Heranwachsenden dann nicht nahelegen, sich derart zum Unterricht zu verhalten. Dies könnte insofern der Fall sein, als sie dem Thema „Nationalsozialismus“ nicht zum ersten Mal begegnet sein werden. Ihr Gegenstand wird ihnen daher schon vor dem GSK-Unterricht als zugänglich erschienen sein; sie werden nur dann eine Fremdheitserfahrung machen, wenn der Unterricht ihre bisherige Sicht infrage stellt. Im Sinne der politischen Bildung wird es ihnen zudem bewusst sein, dass gesellschaftlich von ihnen verlangt wird, sich grundsätzlich für dieses Thema zu interessieren: Weil seine außerschulische Bedeutsamkeit schwer zu bestreiten ist, können es die Heranwachsenden schlecht als sinnlosen Schulstoff abtun. Daher, so könnte man sagen, *transportiert schon das Thema der Stunde die erzieherische Aufforderung, sich als Schüler der Vermittlung einzufügen*. Wenn dies stimmt, verbietet es sich für die Heranwachsenden durch das Thema der Stunde, so unerzogen, so desinteressiert und so „begriffsstutzig“ aufzutreten, wie die Lehrerin es angesichts ihres Unterrichts befürchtet; der Unterricht stütze sich also auf das Erzogen-Sein der Heranwachsenden. Dadurch, dass die Vermittlung mittels eines Spielfilms etabliert werden soll, wird den Heranwachsenden der Schritt hin zum Schüler zusätzlich leichtgemacht: *Das Medium vermag es zu kompensieren, wenn das fachliche Interesse am Thema gering sein sollte, da es zu diesem einen Zugang über die Filmstory eröffnet*. Daher eröffnet die

Wahl des Spielfilms SWING KIDS auch Wege, sich pragmatisch mit dem Thema auseinanderzusetzen: Er erlaubt eine Vermittlung, bei der die Schüler an ihr Vorwissen anschließen können, ohne dass es erschüttert wird o. ä.

Hinsichtlich der Bestimmung des Verhältnisses von Unterrichten und Aneignen ist in der vorliegenden Stunde, zu der, ebenso wie zur Chemiestunde am 21.11., die Aneignungen relativ vieler Schüler rekonstruiert wurden, auffällig, dass sich alle Aneignungsweisen voneinander unterscheiden: *Keine der gefundenen Aneignungen entspricht in ihrer Konstellation einer anderen in dieser Stunde rekonstruierten.* Folglich ergibt sich der Unterricht hier – anders als es für den genannten Chemie-Unterricht befunden wurde – *als Verhältnis je verschiedener Verhältnisse von Unterrichten und Aneignen.*

Diese Varianz könnte darin begründet liegen, dass die Konstellation „Unterrichten ausgehend vom Motivieren und Disziplinieren“ die Seite der Aneignung weniger stark strukturiert, als dies für die Konstellation „Unterrichten als Durchnehmen sicher präparierter Vereinfachungen“ in der Chemiestunde am 21.11. beobachtet und plausibilisiert werden konnte. Anders formuliert: Es erscheint denkbar, dass ein Unterrichten, das sich entsprechend dieses resignativen Musters vollzieht, *geringere formierende „Wirkung“ auf die Lern- und Bildungsprozesse hat, als vollzöge es sich bspw. im didaktisch dominierten, reduktiven Muster.*

Verständlich machen könnte man sich diese geringere gestaltende Kraft, nähme man an, dass ein solches Unterrichten den Jugendlichen zu wenig anbietet, mit dem sie sich auseinandersetzen können. Wird bspw. kein fachlicher Gegenstand durch das Unterrichten der Lehrperson konstituiert, sondern entsorgt diese ihn durch ihre Art des Lehrens, *so sind die Schüler in ihrer Gegenstandsdeutung auf sich allein gestellt:* Zu dem mit dem Unterrichten präsentierten Gegenstand, der gleichwohl durch es nicht zur Geltung gebracht wird, müssen sie sich je individuell einen Zugang verschaffen (und sind nicht etwa lediglich aufgefordert, den unterrichtend nahegelegten Zugang individuell zu realisieren); dabei werden die Unterschiede im Vorwissen und in den gesamten Bildungsbiographien der Heranwachsenden sich besonders deutlich bemerkbar machen.

Erst in dem hypothetischen Fall, dass es der Klasse gelänge, gegen die Logik des Unterrichtens der Lehrperson einen Fachunterricht zu etablieren, dass die Schüler also von sich aus im präsentierten Gegenstand die fachliche Sache erkannten und sich kollektiv der Arbeit ihres Erkennens widmeten, stimmten die Aneignungen in ihrem Modus überein. In einem solchen Fall bestünde aber für die Besorgnis, aus der heraus ein „Unterrichten ausgehend vom Motivieren und Disziplinieren“ erfolgt, gar kein Anlass. Auf der Basis der Rekonstruktion des Unterrichtens ist deshalb für den vorliegenden Fall auszuschließen, die Voraussetzungen für diese Art der Übereinstimmung der Aneignungen seien gegeben.

Ließe sich durch weitere Untersuchungen so etwas wie eine „Normalform“ des Aneignens finden, also ein Modus, in dem Achtklässler in den allermeisten Fällen oder zumindest in deren überwiegender Zahl die Aufgabe bewältigen, unterrichtet zu werden, zeigte sich, dass die Aneignungen tatsächlich – zwar nicht in der skizzierten idealen Weise, aber – in einer „normalen“ Weise konvergierten. Auf die Existenz einer solchen flächendeckenden Normalform weisen die Befunde des hier resümierten Projekts aber nicht hin.

Über diese hypothetischen Überlegungen hinaus, unter welchen Bedingungen überhaupt damit gerechnet werden könnte, dass sich die unterrichtlichen Lern- und Bildungsprozesse in einem Unterricht, in dem die Lehrperson im Modus des „Unterrichtens ausgehend vom Motivieren und Disziplinieren“ agiert, in einer ähnlichen Weise vollziehen, ist auch jene anzustrengen, ob es Gründe für die Varianz der Aneignungsweisen *im Thema oder im Fach* gibt: Ist es denkbar, dass die Zuwendungen der Schüler zum GSK-Unterricht oder auch zum Thema „Nationalsozialismus“ per se differenter sind als bspw. jene zum Chemie-Unterricht oder zu Themen wie „Brown’sche Bewegung“, „Atombau“ und „Periodensystem der Elemente“? Unterstellen wir, wie oben schon ausgeführt, dass den Heranwachsenden der Nationalsozialismus nicht in gleicher Weise fremd bzw. unbekannt ist, wie diese naturwissenschaftlichen Themen, dann wären die Schüler diesbezüglich nicht so sehr auf den didaktischen Input der Lehrperson angewiesen, um sich mit dem Thema als einem unterrichtlichen Gegenstand zu befassen. Dass diese Befassung nicht notwendig eine fachliche oder gar eine fachlich adäquate ist und sie dennoch von den Schülern als unterrichtliche Zuwendung zum Gegenstand vollzogen wird, wäre dann ein konkreter Ausdruck der Diffusität, wegen derer GSK als „Lagerfach“ erscheinen kann: Tritt die Anforderung, auf die Sache mit der jeweiligen fachlichen Methode zuzugreifen, unterrichtlich nicht deutlich hervor, sei es durch das Thema selbst, sei es durch die Art der Lehre, kann die Vermittlung unscharf geraten. Ob der Befund mit diesen Überlegungen aber schon adäquat erklärt ist, erscheint fraglich; es bleibt weiteren Untersuchungen überlassen, der Frage nach der Varianz der Aneignungen untereinander und jener des Verhältnisses von Unterrichten und Aneignen weiter nachzugehen und auf einer breiteren empirischen Basis tragfähige Deutungen für das so Gefundene zu entwickeln.

Betrachtet man die *Ergebnisse im Einzelnen*, fällt auf, dass *nur die Aneignungsweise Berts dominant erzieherisch* ist und darin dem Unterrichten der Lehrperson entspricht. Jedoch muss er nicht zum Schüler diszipliniert werden, wie es das Agieren der Lehrerin unterstellt, da er sich selbst zum Schüler erzieht (E2). Es ist sogar so, dass Bert die Aufgabe, es zu lernen, sich an die heteronom gesetzten Regeln zu halten, zum Kern seines Aneignens wird: Er sucht die „Unterordnung unter das unterrichtliche Regime zur Vorbereitung auf die kommenden Widrigkeiten“. Ist das Vorgehen Frau Öhlers verständlich

als Versuch, gegen einen befürchteten Widerstand Unterricht zustande zu bringen und den Spielfilm als Medium moralischer Erziehung zu nutzen, so ist die von Bert verfolgte Idee der Erziehung wesentlich außerschulisch fundiert: Das Ziel seiner Selbsterziehung zum Schüler liegt nicht im Unterricht, sondern in der Vorbereitung auf das Leben. Obwohl also in diesem Fall dieselbe Dimension das Unterrichten und Aneignen bestimmt, so beziehen sich die Lehrerin und Bert dabei jedoch auf Unterschiedliches. Der resignative und instrumentelle Charakter der Aneignung Berts könnte aus Sicht der Lehrperson ihre Form des Unterrichtens provozieren, obschon diese es objektiv nicht leistet, Bert einen unterrichtlichen Grund für seine Selbsterziehung zum Schüler zu bieten und deshalb den Modus seiner Zuwendung in dieser Hinsicht nicht verändern können. Umgekehrt erscheint es so, dass Berts Aneignung jeder Form des Unterrichts erfolgreich zuarbeitet, so lange diese nicht ein authentisches Interesse an den Gegenständen oder eine tatsächliche Arbeit an der Erkenntnis von ihm verlangt. Denn er hält sich an das Lernen der didaktischen Präparate (D2), weil er erfahren hat, dass ihm die Sache des Unterrichts in diesem unverständlich bleibt (B2).

Auch wenn Claus sich am Unterricht nicht wesentlich dadurch beteiligt, dass er sich selbst erzieht, ergänzt die Logik seiner Aneignung gut jene des Unterrichts der Lehrperson. Für ihn erfordert der Unterricht eine „Aneignung als Nicht-Vermittlung angesichts dessen, dass Bildung unterrichtlich vergeblich und thematischen unnötig ist“; somit erwartet er als Schüler keine didaktische Erschließung (D1) und ist auch an der Sache nicht interessiert (B1). Weil er sich aber problemlos an die Regeln hält, die es aus seiner Sicht im Unterricht einzuhalten gilt (E2), stellt Claus die Lehrerin mit seiner Aneignung vor keine Herausforderung: Er akzeptiert schlicht, dass die Ansprüche der Dimensionen Bildung und Didaktik sich praktisch nicht realisieren. Jedoch wird sie in ihm auch keinen Mitstreiter finden für ihren Kampf, durch Motivieren und Disziplinieren erst einen Unterricht zu etablieren, in dem es um die Einlösung dieser Ansprüche gehen könnte; dies auch deshalb nicht, weil ihr Unterrichten nicht geeignet ist, Claus von der Notwendigkeit und Attraktivität eines solchen Unterrichts zu überzeugen.

In einer positiveren Weise dominiert die Dimension der Didaktik die Aneignungen Falks und Arnes. Falk ist als Schüler darauf ausgerichtet, sich das einzuprägen, was im Unterricht als das zu Lernende erscheint (D3); diese Strategie der Nachsorge greift auch in dem Fall, dass objektiv fraglich erscheint, was das zu Lernende ist. Dies wird daran liegen, dass sie als Routine ja nur deshalb nötig ist, wenn der Unterricht Falk nicht zu einem Verstehen führt; subjektiv wird er daher schwer unterscheiden können, ob er etwas nicht versteht oder ob es in all dem, was ihm unterrichtlich begegnet, nichts zu verstehen gibt. Den Modus des Nachlernens, des Merkens und Reproduzierens des Unverstandenen, wird Falk auf der Basis früherer und auch anderer schulischer Erfahrungen ausgebildet haben, als er sie in einem Unterricht macht, in dem

gemäß der Konstellation (1) unterrichtet wird; die Art seiner Aneignung erweist sich hier insofern als robust, als sie sich reproduziert, obschon sie objektiv überdimensioniert erscheint. Auch wenn die Lehrperson in ihrem Unterrichten Falks Bereitschaft zum Lernen unterschätzt, wirkt sich dies daher nicht negativ auf den Unterricht auf. Zugleich mag die Nüchternheit des Nachlernens, mit der Falk hinnimmt, dass der Unterricht selbst nicht der Ort seines Verstehens ist (B2), aus Sicht Frau Öhlers als Rückzug aus dem Unterricht erscheinen und so ihre resignative Vorgehensweise motivieren bzw. bestätigen. Ähnlich mag dies in erzieherischer Hinsicht gelten, verhält sich Falk doch mit seiner „Aneignung als Sicherstellung des Lernerfolges, der nötig ist, den anvisierten schulischen Weg zu beschreiten“, instrumentell zum unterrichtlichen Geschehen (E2).

Dies trifft auf Arnes Art des Aneignens nicht zu: Für diese erscheint wesentlich, dass Unterricht an sich für ihn den Anspruch erhebt, eine Sache adäquat zu vermitteln (D3). Als Schüler erachtet er sich daher verantwortlich dafür, diesem Anspruch nachzukommen (E3); deshalb involviert er sich stärker in den Unterricht als Falk. Dass Arne bei seinem Versuch, dem Gegenstand des Unterrichts gerecht zu werden, auf sich selbst angewiesen bleibt, wird für das Funktionieren des Unterrichts deshalb nicht zum Problem, weil er *von sich als Schüler* erwartet, sich dieser Aufgabe zu stellen. In der Form der „Aneignung als Lernen des unverstandenen Präsentierten, um nicht an der Aufgabe der Erschließung zu scheitern, die mit dem unterrichtlichen Gegenstand gestellt ist“, nimmt er in diesem Sinne vergleichsweise autonom am Unterricht teil. Der Zusammenhang zwischen seinem Aneignen und dem Unterrichten der Lehrperson ist daher eher lose. Verlangte Arne von Frau Öhler, ihn bei der Bewältigung der Aufgabe der Erschließung effektiv zu helfen, könnte die Differenz zwischen seiner Logik des Aneignens und jener des Unterrichtens der Lehrerin konflikthaft aufbrechen. Statt die didaktische Hilfe einzufordern, die er benötigt, nimmt Arne hin, dass ihm die Gegenstände des Unterrichts trotz seiner Bemühungen unverständlich bleiben (B2), und arbeitet so dem Funktionieren des Unterrichts zu.

In den restlichen zwei Fällen steht das erzieherisch dominierte Unterrichten in dieser Stunde im Verhältnis zu einem Aneignen, das wesentlich durch die Bezugnahme der Schüler auf Bildung geprägt ist. Doch trotz dieses gemeinsamen Schwerpunktes vollziehen sich die unterrichtlichen Lern- und Bildungsprozesse der fraglichen Schüler höchst unterschiedlich, so dass sich die Logik ihres Aneignens maximal verschieden zu jener des Unterrichtens der Lehrperson verhält. Die Logik der Aneignung Ingos als „Verzicht auf das als unglaublich erlebte Bildungsversprechen zugunsten eines möglichst problemlosen Bestehens“ ist nämlich – trotz ihres differenten Prius – jener des Unterrichtens recht ähnlich: Wie die Lehrperson bezieht auch er sich negativ auf die Idee der Bildung, da es ihm unterrichtlich sinnlos erscheint, diese zu verfolgen (B1). Weil er in der Konsequenz keinen Anspruch an die didaktische Vermittlung

erhebt (D1), spiegelt sich in seinem Lernen wider, dass durch das Unterrichten der GSK-Lehrerin letztlich kein fachlicher Gegenstand konstituiert wird. Als Schüler hat Ingo hingegen gelernt, sich den institutionellen Regeln konform zu verhalten (E2). Obschon seine Aneignung sich auf eine Weise vollzieht, die den resignativen Modus des Unterrichtens begründet erscheinen lässt, kann dieser Ingos Entwicklung als Schüler deshalb nicht befördern, weil er sich selbst zum Schüler erzieht und die Disziplinierung der Lehrperson entsprechend überflüssig ist. Umgekehrt wird Ingo sich in seiner Deutung des Unterrichts durch die Art des Unterrichts Frau Öhlers bestätigt fühlen, da sie Ausdruck dessen ist, wie schwer es der Lehrerin fällt, im unterrichtlichen Geschehen einen positiven Sinn zu sehen.

Veit ist der einzige der untersuchten Schüler aus diesem Unterricht, dessen Aneignung davon zeugt, dass er sich positiv auf die Idee der Bildung als Arbeit an der Erkenntnis bezieht (B5). Im Modus des „Ernstnehmens des didaktischen Gegenstands, als sei er die Sache“, gilt es für ihn als Schüler, diesen Gegenstand zu verstehen, auch wenn die Lehrerin ihn nicht als einen solchen des fachlichen Verstehens zur Geltung bringt. Als Veit Frau Öhler in der hier thematischen Stunde fragt, was er der ersten Szene von SWING KIDS, die die Schüler entlang der beiden Schwerpunkte beobachten sollten, im Hinblick auf den Aspekt „Juden beim Nationalsozialismus“ (GSK\_081107 534) hätte entnehmen sollen, und diese daraufhin angibt, dieser habe man diesbezüglich „[n]och goar nix“ (ebd. 537) entnehmen können, könnte diese Differenz in der Zuwendung zum Gegenstand den Beteiligten bewusst werden und zu einem Konflikt führen. Tatsächlich fühlt sich die Lehrerin aber pädagogisch-didaktisch nicht durch diese Nachfrage herausgefordert, da ihr die Brauchbarkeit der Beobachungskategorien evident ist; und Veit wird die Auskunft der Lehrerin so verstehen, er müsse einfach etwas mehr Geduld aufbringen, bis ihm der Film das zur Befüllung der Spalten Notwendige offenbart. Weil er bereit ist, sich durch die Arbeit an den Aufgaben der Erkenntnis zu erziehen (E3), wird er so ermuntert werden, den Zustand des Verwickelt-Seins (D4) noch so lange auszuhalten, wie es nötig sein wird, dass sich ihm die Sache erschließt. So wird er durch die Lehrperson in jenem Modus bestärkt, in dem er sich den Unterricht und seine Gegenstände aneignet, nämlich in jenem, sich auf das Verstehen der Sache zu orientieren; letztlich nimmt er dabei Abstand von seinem Wunsch auf Unterstützung durch die Lehrperson, da diese ihm eine solche nicht bietet. Die Lehrerin wiederum wird bemerken, dass Veit kein Adressat für ihr „Unterrichten ausgehend vom Motivieren und Disziplinieren“ ist; zugleich vertraut sie darauf, dass ihr didaktisches Arrangement auch ihn in seinem Verstehen befördert, obschon bzw. weil sie gar nicht zur Kenntnis nimmt, welche Verstehenskrisen er durchmacht. Entsprechend vollzieht sich Vermittlung auch in diesem Fall wesentlich als ein *entkoppeltes Verhältnis von Unterrichten und Aneignen*.

Abstrahiert man das Ausgeführte mit Blick auf die *Art des Verhältnisses*, in dem sich die unterrichtliche Vermittlung vollzieht, stellt dieses in zwei Fällen in dem Sinne *korrespondierendes* dar, dass das Unterrichten der Lehrperson die Aneignungsweisen der Schüler *objektiv vermittelt*: Dies trifft für das Verhältnis des Unterrichts zum Aneignen Ingos bzw. Claus' zu. In den Fällen verweisen die beiden Seiten der Vermittlung dadurch aufeinander, dass die Schüler wie die Lehrerin das Erreichen der pädagogischen Ziele des Unterrichts (weitgehend) abgeschrieben haben. Daher bedeutet diese Übereinstimmung in den beiden Fällen, *dass das Unterrichten der Lehrperson die Nicht-Vermittlung von Ingo und Claus vermittelt*, also deren reduktive Form der Auseinandersetzung mit dem Thema des Unterrichts wie mit diesem selbst befördert.

In den anderen vier Fällen vollzieht sich die unterrichtliche Vermittlung als *Nicht-Vermittlung, vermittelt also das Unterrichten nicht das Aneignen*: Die Erziehungsbemühungen der Lehrerin passen nicht zu Berts Selbsterziehung; Falk ist in seinem Lernen auf sich selbst gestellt; Arne findet keine Unterstützung dafür, die Aufgabe der Erschließung zu bewältigen; und Veits eignet sich den Gegenstand der Stunde auf eine Weise und in einer Ernsthaftigkeit an, mit der die Lehrerin nicht rechnet, weshalb sie sie didaktisch nicht unterstützt.

Versucht man abschließend, *Unterricht als Gesamt der Verhältnisse von Unterrichten und Aneignen* in den Blick zu nehmen, so fällt es wegen der dargestellten Varianz dieser Verhältnisse schwer, eine Gestalt auszumachen. Bezogen auf die Frage, wie sich in diesem Fall Unterricht als unterrichtliche Vermittlung konstituiert, liegt damit die *These nahe, die Logik des „Unterrichtens ausgehend vom Motivieren und Disziplinieren“ entbinde keine gemeinsame Auseinandersetzung über den Gegenstand des Unterrichts*. Die unterrichtliche Vermittlung beruht in dem Fall wesentlich darauf, dass sich die Heranwachsenden an die Form des Unterrichts binden (wie Ingo, Claus, Bert und Falk) bzw. an die Aufgabe des Verstehens (wie Arne und Veit). Dadurch etabliert sich ein unterrichtliches Geschehen, nicht durch das Motivieren und auch nicht durch das Disziplinieren der Lehrerin. Es ist allein die Vermittlungsarbeit der Schüler, also ihre Auseinandersetzung mit dem Gegenstand und ihre Aneignung des Unterrichts als Form schulischen Lehrens und Lernens, durch die diese GSK-Stunde zusammengehalten wird.

#### *10.1.4 Die gefundenen Formen des Verhältnisses von Unterrichten bzw. Erziehen und Aneignen in der GSK-Stunde am 03.12.2008*

Auch wenn sich das pädagogische Handeln in der zweiten hier untersuchten GSK-Stunde, jener vom 03.12.2008, differenzierter darstellt als in jener vom 07.11., gilt die These, die Vermittlungsarbeit der Schüler halte den Unterricht

zusammen, auch für jene. Wie unter 7.1.3 resümiert, komplettiert Frau Öhler in dieser Stunde, in der die Schau des Films SWING KIDS abgeschlossen wird, ihr „Unterrichten ausgehend vom Motivieren und Disziplinieren“ (1) durch eine „Erziehung als Induktion einer moralischen Krise sowie Nötigung zur Gewissensprüfung“ gegenüber ihr. In Form dieser Konstellation aus erzieherischem und bildungsbezogenem Handeln entgrenzt sie den Unterricht, da sie auf die Heranwachsenden als Subjekte einzuwirken versucht, ohne didaktisch über die Bande eines fachlichen Gegenstandes und dessen Verstehen zu spielen; damit bedeutet es für die Jugendlichen eine besondere Herausforderung, sich in diesen Unterricht *als Schüler* einzubringen. Diese bewältigen die drei betrachteten Jugendlichen auf verschiedene Weise, so dass sich für die Seite des Aneignens drei unterschiedliche Konstellationen beschreiben lassen (s. Abb. 26). Entsprechend stellt sich das Verhältnis von Unterrichten bzw. Erziehen und Aneignen auf der Basis des rekonstruierten Ausschnitts des Unterrichts dreimal verschieden dar.

Man kann daher festhalten, dass die Komplettierung des krisenhaften „Unterrichtens ausgehend vom Motivieren und Disziplinieren“ durch eine die Grenzen des Unterrichts überschreitende Moralerziehung die Varianz der Aneignungen und damit der sich etablierenden Verhältnisse zwischen dem Agieren der Lehrperson und dem der Schüler nicht mindert. Mag die Lehrperson intendieren, erzieherisch ein pädagogisches Defizit zu kompensieren, das ihrem Unterrichten anhaftet, so führt dies nicht dazu, dass sich eine einheitliche unterrichtliche bzw. jenseits des Unterrichts angesiedelte Vermittlung formierte.

Weil alle hier gefundenen Arten des Aneignens Konstellationen aus Erziehung, Bildung und Didaktik darstellen, die betreffenden Schüler sich also auch didaktisch auf den Unterricht beziehen, verbleiben diese Formen innerhalb des unterrichtlichen Rahmens: Die Schüler folgen nicht der Aufforderung, die durch das entgrenzende Handeln der Lehrerin an sie ergeht. Sie lenken sie – je auf ihre Art – in den Unterricht um.

Die Logik der Aneignung Edis entspricht jener des Unterrichtens Frau Öhlers, also ihres Handelns, das innerhalb der unterrichtlich gesteckten Grenzen verbleibt. Die pädagogische Logik, die der Lehrperson in ihrem Unterrichten so unzureichend erscheint, dass sie sich – im Interesse daran, dem pädagogischen Anspruch eines GSK-Unterrichts über den Nationalsozialismus gerecht zu werden – genötigt sieht, die Grenzen des Unterrichts zu überschreiten, erscheint Edi für sein unterrichtliches Tun ausreichend. Seine „Aneignung als ausgestellte Weigerung, angesichts des herrschenden Leerlaufs im Unterricht einen pädagogischen Sinn zu erkennen oder auch nur so zu tun, als erkenne er diesen“, erfährt er also nicht als krisenhaft oder ungenügend, obschon sie dies objektiv ist. Dass Edi diese rein negative Zuwendung zum Unterricht durchhält, also in allen drei pädagogischen Dimensionen des Unterrichts von der

Abb. 26: Konstellationen des Unterrichts bzw. Erziehens und Aneignens in der GSK-Stunde am 03.12.2008

Grad bzw. Modus Prius	Reduktion ————— Entfaltung		partielle Entgrenzung
Erziehung	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p><i>[SWING KIDS]</i> Unterrichten ausgehend vom Motivieren und Disziplinieren (1) (E1 mit B1 und D1)</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p><i>[Referate]</i> Unterrichten als Etablierung eines Lernzwangs (~1) (E1 [+ E2] mit B1 und D?)</p> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>Aneignung als ausgestellte Weigerung, angesichts des herrschenden Leerlaufs im Unterricht einen pädagogischen Sinn zu erkennen oder auch nur so zu tun, als erkenne er diesen (Edi) (E1 mit D1 und B1)</p> </div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><i>[Innerer Monolog]</i> Erziehung als Induktion einer moralischen Krise sowie Nötigung zur Gewissensprüfung gegenüber der Lehrperson</p> </div>
Didaktik		<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>Aneignung als Einforderung unterrichtlicher Normalität gegen den herrschenden didaktischen Leerlauf und die Dominanz entbehrender Erziehung (Leon) (D3 mit E2 und B2)</p> </div>	
Bildung		<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>Aneignung als Auseinandersetzung mit einer selbstgestellten Ersatzaufgabe, um als Schüler nicht am unterrichtlichen Anspruch zu scheitern, sich einem Gegenstand erschließend zu widmen (Emil) (B5 mit E3 und D5)</p> </div>	

Quelle: Eigene Darstellung.

Sinnlosigkeit oder der Uneinlösbarkeit der in ihnen geltenden Ansprüche ausgeht (E1, D1, B1), ließ sich erklären mit seiner Perspektive, bald vom Schüler zum Auszubildenden zu werden. Wie die Lehrperson meint, den unterrichtlichen Rahmen verlassen, vom Unterrichten zum Erziehen wechseln zu müssen, um das mit ihm verfolgte Ziel erreichen zu können, so stützt sich also auch Edis unterrichtliche Aneignung auf etwas Außerunterrichtliches. Bis er seine Lehre beginnen wird, bietet er, so lässt sich prognostizieren, der Lehrerin die

Stirn und findet Gefallen daran, ihr die Vergeblichkeit und zugleich Unverzichtbarkeit ihrer pädagogischen Bemühungen aufzuzeigen. In dieser Weise, so müssen wir vermuten, *verunsichert Edi mit seinem Verhalten die Lehrperson in ihrem Modus des Unterrichtens und bestärkt sie zugleich in diesem durch die Art und Weise, in der er sich ihm verweigert.*

Leons Muster der „Aneignung als Einforderung unterrichtlicher Normalität gegen den herrschenden didaktischen Leerlauf und die Dominanz entbehrlicher Erziehung“ unterscheidet sich in seiner Logik deutlich von jener des Unterrichtens der Lehrerin. Für sein Aneignen ist es bestimmend, sich in die didaktische Vermittlung einzubringen; in dieser Hinsicht bietet ihm das Lehren der Lehrperson zu wenig. Ihre Forderung nach moralischer Läuterung stellt für ihn kein Angebot dar, diesen Mangel zu beheben, stärkt dieser Heilungsversuch doch nicht die didaktische Vermittlung, sondern löst sich von dieser. Den Mangel beseitigt Leon selbst dadurch, wie er die ihm unliebsame Aufgabe, einen Inneren Monolog zu schreiben, umformt. Er verhält sich als Schüler gemäß den Regeln des Unterrichts (E2) und erwartet dies auch von der Lehrperson, wie er erwartet, dass sie diese Leistung zur Kenntnis nimmt und anerkennt. Seine Ansprüche sind dabei insofern bescheiden, als er es akzeptiert, dass ihn der Unterricht nicht zum Verstehen der Sache, sondern nur zu deren Unverständlichkeit führt (B2) und dass es an ihm ist, sich das unterrichtlich Präsentierte so zu merken, dass er es reproduzieren kann (D3). *Daher ist das Verhältnis zwischen dem Unterrichten Frau Öhlers und dem Aneignen Leons zwar gespannt: Der Schüler wünscht sich einen anderen Unterricht. Zugleich sieht er die unterrichtliche Normalität, die er fordert, aber zum Teil auch schon realisiert, etwa durch die Wahl des Films als didaktischem Medium, so dass es kaum denkbar erscheint, diese Spannung führe zum Zerreißen des Verhältnisses oder der Schüler versuche, diese dadurch zu mindern, dass er seine Kritik artikuliert.* Wie im Falle Falks erklärt sich die Art des Verhältnisses zwischen dem Aneignen Leons und dem Unterrichten der Lehrperson nur durch die Annahme, dass der Schüler sich an einer Routine orientiert, die er in diesen Unterricht mitbringt: Sie wird die Lösung der Aufgabe darstellen, an Unterrichtsstunden teilzunehmen, in denen tatsächlich ein fachlicher Gegenstand etabliert wird, wenn er sich dem Schüler dadurch auch nicht erschließt. Dieses Muster des Aneignens reproduziert sich in der fraglichen GSK-Stunde, weil Leon mit ihm in der Lage ist, den Unterricht durch die Art seines Zugriffs auf ihn soweit zu normalisieren, dass ihm eine Teilnahme möglich ist.

Erweist sich Leons Aneignung darin als relativ autonom dem Unterrichten der GSK-Lehrerin gegenüber, so *löst sich Emils Aneignung vollständig von ihrem Handeln:* Nur so ist es ihm möglich, sich in einem positiven Sinn an der Aufgabe der Bildung, der er sich stellt, auszurichten. Seine „Aneignung als Auseinandersetzung mit einer selbstgestellten Ersatzaufgabe, um als Schüler nicht am unterrichtlichen Anspruch zu scheitern, sich einem Gegenstand er-

schließend zu widmen“, lässt sich nur verstehen als eine *autodidaktische Bearbeitung des Problems*, dass ihm durch das Agieren der Lehrerin keine Aufgabe geboten wird, deren Bearbeitung es ihm aussichtsreich erscheinen ließe, Bildung als Arbeit an der Erkenntnis zu absolvieren (B5). Die selbstgewählte Aufgabe ermöglicht es ihm, sich einen Ersatzgegenstand zu erschließen und sich für diesen zu erschließen (D5) – wenn dies auch seine fachliche Bildung nicht befördert. Nicht die Lehrerin, sondern Emil ist es, der von sich in diesem Unterricht verlangt, sich als Schüler der Arbeit an der Aufgabe der Erkenntnis zu stellen (E3). Weil Emil auf diese Weise selbständig agiert, wird er nicht im Fokus der Lehrerin sein, da er weder motiviert noch diszipliniert werden muss. Anders als Veit entzieht sich Emil dem Unterrichten der Lehrerin, bedarf ihrer Hilfe nicht; daher wird sein Aneignen für sie auch weitgehend im Dunkeln bleiben.

Mit Blick auf die Art des Verhältnisses des Unterrichts der Lehrperson und des Aneignens Emils ist demnach hier von einem *Nicht-Verhältnis* zu sprechen: Konstitutiv für das Verhältnis von Unterrichten und Aneignen ist hier nicht, dass das pädagogische Tun der Lehrerin den Heranwachsenden in seinen Lern- und Bildungsbemühungen befördert bzw. dies nicht tut; denn Emils Aneignung vollzieht sich mehr oder weniger *getrennt* von diesem.<sup>257</sup> – Dies ist der einzige Fall, in dem sich im hier untersuchten Sample diese Art des Verhältnisses von Unterrichten und Aneignen zeigt. *Mit ihr gerät die unterrichtliche Vermittlung an ihre Grenze, da das Lehren und das Lernen nicht miteinander in Bezug stehen*. Naheliegend ist, dass dieses Nicht-Verhältnis durch die krisenhafte Logik des Unterrichts provoziert ist; jedoch kann es sich, zumindest in dieser Form, nur unter der Bedingung herstellen, dass ein Schüler bzw. eine Schülerin in seiner/ihrer Auseinandersetzung mit der Welt schon überaus autonom agiert.

Dies tut Leon nicht in gleicher Weise wie Emil; er sucht die didaktische Unterstützung der Lehrerin, ohne sie zu finden. Aus diesem Grund stellt sich das Verhältnis des Unterrichts zu seinem Aneignen als eines der *Nicht-Vermittlung* heraus.

Dagegen passen die Logik des Aneignens Edis und des Unterrichts Frau Öhlers derart zusammen, dass sich die unterrichtliche Vermittlung hier tatsächlich weitgehend als *Vermittlungsverhältnis* ereignet. Anders als in der zunächst betrachteten GSK-Stunde lässt sich hier also ein Schüler durch die Lehrerin motivieren und disziplinieren, ja, er muss in gewisser Weise durch sie auch motiviert und diszipliniert werden. Edi reagiert in seinem Aneignen also genau auf diese innerunterrichtlichen erzieherischen Bemühungen, wenn auch nicht in der von der Lehrerin intendierten Weise. *Dieses formale Entsprechungsver-*

257 Eine Vermittlung besteht auch nicht zwischen dem Aneignen Emils und dem, den Unterricht entgrenzenden Erziehen der Lehrerin (s. u.).

*hältnis der Vermittlung ist inhaltlich dennoch als Nicht-Vermittlung zu charakterisieren*, da beiden Seiten des pädagogischen Verhältnisses die mit diesem verbundenen Ziele für nicht erreichbar erachten. Uneinig sind sich die Lehrerin und Edi wohl nur darin, ob die Gründe für dieses Misslingen im Unterricht selbst liegen oder nicht.

Bezogen auf den *Unterricht als Gesamt der Verhältnisse von Unterrichten und Aneignen* zeigt sich, dass keiner der Jugendlichen, soweit wir die unterrichtlichen Lern- und Bildungsprozesse einsehen können, der entgrenzenden Bewegung der Lehrerin folgt: Sie widersetzen sich ihrem Ansinnen (Edi) oder versuchen, sich der Nötigung zur Gewissensprüfung ihr gegenüber durch die Art und Weise zu entziehen, in der sie dieser Aufgabe nachkommen (Leon und Emil). Die drei Schüler beharren also auf der Grenze der Form „Unterricht“.

Leon und Emil füllen diese Form je für sich. Die Vermittlung in dieser GSK-Stunde korrespondiert in dieser Hinsicht mit jener der zuvor bestimmten, als es auch hier die Schüler sind, die durch die Art ihres Aneignens dem Unterricht erst einen Inhalt geben, der beanspruchen kann, der Form gemäß zu sein. Edi dagegen stabilisiert den fachlich leeren Unterricht, indem er sich als Pendant der Lehrerin einbringt.

Weil Emils Aneignung in keinem Verhältnis zum Agieren der Lehrperson steht, steht dieser Schüler gewissermaßen außerhalb der unterrichtlichen Vermittlung: Er ist zwar im Klassenraum anwesend, nimmt aber am Unterricht nicht teil. Dies nicht, weil er sich dem Anspruch des Unterrichts oder der Sache entzöge, sondern weil er sich in seinem Bestreben, diesen einzulösen, auf sich selbst gestellt sieht.<sup>258</sup> Zwischen der Lehrerin und diesem Schüler etabliert sich mithin kein Bezug, der sich als Unterricht bezeichnen ließe.

Es wäre zu klären, ob ein solches Ausbleiben eines Verhältnisses von Unterrichten und Aneignen, sei es eines der Vermittlung, sei es eines der Nicht-Vermittlung, auch in Stunden anzutreffen ist, in denen sich das Unterrichten weniger krisenhaft vollzieht als im vorliegenden Fall. Vor dem Hintergrund der hier vorgelegten Untersuchungen erscheint es vorerst plausibel, dass es durch dieses begründet ist.

Wurde in der zuletzt resümierten GSK-Stunde, in welcher die Lehrerin in derselben krisenhaften Weise unterrichtete, eine relativ hohe Varianz in den Verhältnissen von Unterrichten und Aneignen festgestellt, so ist diese hier noch einmal gesteigert. Dies in dem Sinne, dass das Verhältnis dieser Verhältnisse in der GSK-Stunde am 03.12. alle drei logisch denkbaren Ausprägungen

258 Dies auch nicht aus dem denkbaren Grund, dass der Heranwachsende sich nicht auf eine als unterrichtliche Aneignung zu qualifizierende Weise in den Unterricht einbringt, d. h. sich in seinem Tun nicht auf die drei Dimensionen Erziehung, Didaktik und Bildung bezieht, wie dies ja analog für das Agieren der Lehrerin in Form der „Erziehung als Induktion einer moralischen Krise sowie Nötigung zur Gewissensprüfung gegenüber der Lehrperson“ festgestellt wurde.

des Verhältnisses unterrichtlicher Vermittlung umfasst: jene (des Verhältnisses) der Vermittlung, jene (des Verhältnisses) der Nicht-Vermittlung und jene des Nicht-Verhältnisses. Trotz der relativ geringen Fallzahl werden die qualitativen Unterschiede innerhalb der unterrichtlichen Vermittlung hier also am deutlichsten einsehbar.

## 10.2 Generalisierungen zum Verhältnis von Unterrichten und Aneignen

Zunächst kann konstatiert werden, dass das, was sich theoretisch antizipieren ließ, also die Idee, die die hier vorgelegte Untersuchung veranlasste, *dass nämlich Unterricht in der Vermittlung, d. h. ggf. auch: in der Nicht-Vermittlung von Unterrichten und Aneignen besteht*, sich durch die Rekonstruktion unterrichtlicher Praxis als triftig erwies: Es ist nicht so, dass Unterricht ein Lehr-Lern-Prozess wäre, sondern *die unterrichtliche Vermittlung ergibt sich durch das „Lehren“ und das „Lernen“*; d. h. aus zwar nicht voneinander unabhängigen, aber differenten Prozessen, die sich in ihrer pädagogischen Logik unterscheiden können. Die angesprochene Differenz meint nicht jene, die schon durch den Unterschied zwischen den beiden Tätigkeiten des Lehrens und Lernens besteht, sondern diejenige, die in der *Art und Weise* liegt, *den Gegenstand des Unterrichts zu denken sowie den Unterricht als Ort des Lehrens und Lernens zu konstituieren*. Genauer:

- Die Art, in der sich die Heranwachsenden im Unterricht zu Schülern erziehen, und die Art, in der sie sich durch die Auseinandersetzung mit der zu lernenden Sache erziehen, entspricht nicht notwendig der Erziehung, die im Unterrichten der Lehrperson liegt. Dass es zu solchen Differenzen in der Dimension „Erziehung“ kommt, weist darauf hin, dass nicht alle Erziehungsprozesse, die die Heranwachsenden im Unterricht tatsächlich durchlaufen, wesentlich durch die Logik des Erziehens der jeweiligen Lehrperson bestimmt werden.
- Was für die Schüler der Gegenstand des Unterrichts ist und wie sie sich ihn denken, stimmt nicht notwendig mit den Vorstellungen der Lehrperson über diesen überein. Dies liegt nicht nur an dem im Regelfall zu erwartenden Wissensvorsprung der Lehrenden ( $L - G - G_L$ ) vor den Schülern ( $S_{1..n} - G - G_{S_{1..n}}$ ; vgl. Abb. 4). Vielmehr bezieht sich diese Differenz auch auf die Art und Weise, welchen Sinn bzw. Status die Beteiligten dem Gegenstand zusprechen, in welchem Verhältnis er für sie zur außerunterrichtlichen Welt steht usw., d. h. auch, welchen Sinn die didaktische Vermittlung für sie hat. In dieser didaktischen Hinsicht zeigen die Differenzen zwischen dem Unterrichten und dem Aneignen also auf, dass die Art des

Lernens im Unterricht nicht wesentlich durch die Logik des Lehrens bestimmt wird.

- Und die Differenzen, die sich zwischen dem Unterrichten und dem Aneignen in der Dimension „Bildung“ finden, besagen, dass die Art der unterrichtlichen Auseinandersetzung der Heranwachsenden mit der Welt nicht wesentlich durch die Art und Weise bestimmt wird, in der sich das Unterrichten der Lehrperson auf Bildung bezieht. Ob, und wenn ja: inwiefern, die Schüler den Gegenstand als etwas auffassen, das es zu verstehen gilt, und ob sie sich als Subjekte auffassen, die diesen verstehen können, und wenn ja: inwiefern, stimmt nicht notwendig damit überein, wie sich das Ich-Welt-Verhältnis der Schüler in den Augen der Lehrperson darstellt.

Unterschiede zwischen dem Unterrichten und dem Aneignen ließen sich empirisch aufzeigen, wodurch nicht nur Differenzen zwischen den beiden Seiten der Vermittlung konkret ermittelt wurden, sondern auch solche zwischen den Aneignungen der einzelnen Schüler. Auf dieser Basis konnte ausschnitthaft nachgezeichnet werden, in welcher Weise Unterrichten und Aneignen in einer Unterrichtsstunde tatsächlich zueinander stehen, welcher Art also die unterrichtliche Vermittlung in den untersuchten Stunden ist. Dies schloss auch ein darzulegen, dass sie in manchen Fällen einer Nicht-Vermittlung entspricht.

Denn das fragliche Verhältnis von Unterrichten und Aneignen stellte sich dabei als unterschiedlich eng und zum Teil eben als eines heraus, in dem das Unterrichten die Auseinandersetzung mit dem unterrichtlichen Gegenstand, die die bzw. der betreffende Heranwachsende vollzieht, nicht vermittelt. Dies setzt nämlich voraus, dass das Unterrichten die jeweilige Aneignung eines Schülers befördert. Unterricht erweist sich mithin dann als ein Verhältnis (auch) der Nicht-Vermittlung, wenn das Unterrichten einer der vorfindlichen Formen des Aneignens nicht dient: Zwar kann in jedem empirisch sich zeigenden Verhältnis von Unterrichten und Aneignen das Unterrichten als Bedingung des Aneignens aufgefasst werden, und vielfach wird das Aneignen daher auch als Reaktion auf das Unterrichten verständlich sein; dies heißt aber nicht, dass das Unterrichten in jedem Fall das Aneignen pädagogisch stützt. Ist dies nicht der Fall, besteht die unterrichtliche Vermittlung in einer Nicht-Vermittlung.

Dass in keiner der vier Unterrichtsstunden alle aufgefundenen Formen des Aneignens jener Logik entsprachen, die auf der Basis der Rekonstruktion des Unterrichts als naheliegend erachtet werden konnte, hat mit dieser Differenz zu tun. Methodologisch liegt darin der Grund, *dass der Rekonstruktion der Seite des Aneignens ein eigenständiger Anteil an der Rekonstruktion von Unterricht zukommt.*

Jedoch erwiesen sich die *Hypothesen* bezüglich dessen, welche Lern- und Bildungsprozesse für die Schüler durch das Unterrichten nahegelegt erscheinen, *nicht generell als unzutreffend.* So zeigte sich *auf der inhaltlichen Ebene*, dass jene Gegenstandsaspekte, deren Verstehen auf der Basis des Unterrichts

tens fraglich erschien, von den Schülern auch unverstanden angeeignet wurden. Daher erscheint die These berechtigt, *Schüler reproduzierten in ihrer Aneignung die inhaltlich-fachlichen Mängel, die sich im Unterrichten zeigen*: Sie bessern diese nicht aus. Dies wird zwei Gründe haben: Zum einen werden sie dazu nicht (ohne Weiteres) in der Lage sein und zum anderen haben sie augenscheinlich gelernt, zu lernen, ohne zu verstehen. Zugespißt kann man wohl sagen: Sie können es (noch?) nicht; und sie wollen es nicht (mehr?). Trifft diese These zu, limitiert das Niveau der fachlichen Lehre objektiv die inhaltliche Qualität der unterrichtlichen Aneignungsprozesse – jedoch ohne, dass dies das *Funktionieren des Unterrichts als institutionalisierte Form* des Lehrens und Lernens beeinträchtigte.

Diese These über diese Limitierung der Aneignungen mag banal erscheinen; bedeutsam ist jedoch, dass damit nicht einfach eine Effektivitätsgrenze des Unterrichts hinsichtlich der Vermittlung von Wissen behauptet, sondern darauf aufmerksam gemacht wird, dass Schüler „lernend“ diese Mängel kompensieren, ohne sie kompensieren zu können: *Pädagogisch von Interesse sind die Weisen, mittels derer es den Heranwachsenden gelingt, sich, obwohl sie durch den Unterricht nicht zum Verstehen gelangen, in diesen einzubringen*. Es handelt sich dabei um verschiedene Spielarten des „Lernens“, die absolviert werden, obwohl bzw. weil den Jugendlichen ein Lernen als Erschlossen-Sein unterrichtlich nicht gelingt (vgl. 9.2). Darin drückt sich der Widerspruch, dass das Unterrichten nicht hält, was Unterricht verspricht, in den Konstellationen des Aneignens im Wesentlichen aus: *Dass die Heranwachsenden als Schüler „lernen“, ohne zu lernen*. Und dieses „Lernen“ ist es, das ihnen durch das Unterrichten der Lehrpersonen tatsächlich erst ermöglicht wird (s. o. 1.1, Fn. 10).

In diesem Zusammenhang sei auf Gruschkas (2013, S. 280) Resümee aus „PAERDU“ verwiesen, am meisten habe ihn jene Erkenntnis über das Unterrichten irritiert, „dass so viel möglich wäre, ohne dass im Unterricht die Möglichkeiten ergriffen werden“: Da die Rekonstruktion der Praxis des Unterrichtens deren Sequentialität folge, zeige sie immer auch pädagogische Optionen auf, die dann in der Praxis nicht gewählt werden; und in diesen seien zumeist nicht nur schlechtere, sondern auch bessere Alternativen aufgeschienen (vgl. ebd., S. 277ff.). Die hier vorgelegte Verhältnisbestimmung des Unterrichtens zum Aneignen der Schüler erbringt nichts, was diese These generell entkräften könnte. Vielmehr konkretisiert der Blick auf die Aneignungen vielfach, worin dieses jeweils bessere Unterrichten bestehen könnte; dies dann, wenn er das Vorhandensein von Ansatzpunkten für ein solches besseres pädagogisches Vorgehen präziser belegt, als dies allein auf der Basis der Rekonstruktion von Unterrichtstranskripten möglich erscheint. Jedoch ist zugleich zu konstatieren, dass auf diese Weise auch Muster des Aneignens rekonstruiert wurden, die solche Ansatzpunkte kaum aufweisen. Diese wurden oben (s. 9.2) als solche bezeichnet, mit denen sich die Jugendlichen gegen den Unterricht und seinen

Inhalt abschotten, oder mit denen sie sich als dem empirischen Unterricht entwachsen erweisen. Das Muster des Aneignens der erstgenannten Gruppe müsste sich transformieren, damit sie der unterrichtlichen Vermittlung etwas abgewinnen könnten: Ob diese Transformation durch didaktische Unterstützung provoziert werden kann oder ob sie eher daraus entspringen wird, dass sich ein Schüler mit der Sache hinter dem Gegenstand des Unterrichts konfrontiert sieht, erscheint unklar. Das Bessere, das sich pädagogisch in diesen Fällen anbieten mag, muss sich in jedem Fall als eine ganz andere Pädagogik erweisen als jene, gegen deren Reaktionen es anzugehen versucht.

Bei jenen Jugendlichen, die als selbständige Lerner bezeichnet werden können, könnte in den untersuchten Fällen eine (bessere) unterrichtliche Vermittlung – theoretisch – schon dadurch zustande kommen, dass das Unterrichten sie in ihrer Routine der „Aneignung als Ernstnehmen des didaktischen Gegenstandes, als sei er die Sache“ (Veit) bzw. jener der „Aneignung als Auseinandersetzung mit einer selbstgestellten Ersatzaufgabe, um als Schüler nicht am unterrichtlichen Anspruch zu scheitern, sich einem Gegenstand erschließend zu widmen“ (Emil), effektiv unterstützte. Denn Veit pocht nur auf den im unterrichtlichen Gegenstand liegenden Bildungsgehalt, so dass seine unterrichtlichen Lern- und Bildungsprozesse durch ein Unterrichten, das diesen Gehalt höbe, tatsächlich befördert würden. In der Logik des Aneignens Emils liegt dagegen die Abkehr vom Unterrichten; entsprechend erscheint es unrealistisch, er könne durch ein solches unterstützt werden. Die Lehrperson könnte ihm in seiner Entwicklung zu einem historisch denkenden Subjekt erst weiterhelfen, wenn sie in ihrem Unterrichten das historische Denken zur Geltung brächte: Dann wäre für das Muster der Aneignung Emils kein Anlass mehr: Mit dem Einzug der Sache in den Unterricht, wie dies durch ein „Unterrichten als Bildung an der wechselseitigen Erschließung“ (vgl. Abb. 5) der Fall wäre, transformierte sich Emils Art der Aneignung, so ist anzunehmen, in eine solche, in der er die Bildung, die ihm durch die „Fesseln“ des Schülerseins unterrichtlich zuvor unmöglich war, vollzöge. Doch auf der Basis der Befunde aus „PAERDU“ über die empirisch vorfindlichen Formen des Unterrichtens erscheint es unwahrscheinlich, dass Emil dies widerfahren wird, denn das fragliche Muster des Unterrichtens, das die pädagogischen Aufgaben des Unterrichts einlöst, wurde als seltener Grenzfall des Unterrichtens bestimmt (vgl. Gruschka 2010).

Am meisten versprechen daher jene Muster des Aneignens, Ansatzpunkte für das konkrete, bessere Unterrichten aufzuweisen, die davon zeugen, dass die Schüler an der unterrichtlichen Vermittlung mehr oder weniger unproblematisch mittun und sich dem Gegenstand grundsätzlich interessiert zuwenden. Das pädagogische Handeln kann darauf setzen, dass diese Schüler sich, wie auch immer, positiv auf den Unterricht beziehen: Es kann, zum Zweck der Beförderung der Lern- und Bildungsprozesse den Weg der Didaktik gehen, sofern diese tatsächlich an der „doppelseitigen Erschließung“ (Klafki) orientiert ist.

Auf der Basis der Befunde von „PAERDU“ wird dies am ehesten mit einem „Unterrichten als aktivierender Weg zur Sache“ gelingen können, denn mittels diesem werden die Schüler ggf. mit dem Gegenstand verwickelt. Diese Strategie, diejenigen Heranwachsenden, die sich weder gegen den Gegenstand abschotten, noch sich ihm selbständig adäquater zuwenden, als es ihnen mit den Mitteln der Didaktik zu vermitteln wäre, stößt jedoch an die Grenze, die dem empirisch vorfindlichen Unterrichten immanent ist: Das „Unterrichten als aktivierender Weg zur Sache“ ist jene Konstellation, die didaktisch dominiert ist und den pädagogisch mit Unterricht gestellten Aufgabe am weitesten gerecht wird, ohne jedoch den Anspruch der Dimension „Didaktik“, die „doppelseitige Erschließung“, einzulösen.

Dies tut allein diejenige Konstellation (5) des Unterrichtens, die wesentlich durch die Ausrichtung an Bildung bestimmt ist. Doch es erscheint unsicher, dass Schüler, die vornehmlich auf die didaktische Dimension des Unterrichts ausgerichtet sind und die aneignend den pädagogischen Zielen des Unterrichts kaum oder nur mäßig nahekomen, wie dies bei den Aneignungsweisen der Fall ist, die an dieser Stelle interessieren, davon profitieren, unterrichtet die Lehrperson nach dem Muster der „Bildung an der wechselseitigen Erschließung“. Denn es erscheint denkbar, dass das Zur-Geltung-Bringen der Sache als Sache und damit die Überwindung der Didaktik, die in dieser Konstellation (5) liegt, die Aneignungslogik der fraglichen Schüler überforderte. In diesem Fall ließe sich nicht erwarten, es gelänge ihnen, in ihrem Aneignen die Aufgabe der Didaktik stärker zu entfalten als in Unterrichtsstunden, in denen das Unterrichten der Lehrperson ebenfalls wesentlich didaktisch dominiert ist. Das Unterrichten stünde dann zum Aneignen in einem Verhältnis der Nicht-Vermittlung, ggf. gar in einem Nicht-Verhältnis.

Neben den Grenzen, die einzelne Muster des Aneignens angesichts ihrer spezifischen Logik einer pädagogischen Bezugnahme auf sie setzen, sowie jenen, die in den rekonstruierten Weisen des Unterrichtens selbst liegen, gilt es für die Suche nach dem Besseren jedoch vor allem zu beachten, dass die Unterschiedlichkeit der Aneignungsweisen in ein und demselben Unterricht bezweifeln lässt, das Bessere für den einen Schüler sei immer auch das Bessere für die anderen Schüler. Dies relativiert die Erwartung, die die o. g. These suggerieren könnte, Lehrpersonen könnten faktisch an jeder Sequenzstelle des Unterrichtsprozesses bessere pädagogische Entscheidungen treffen.

Dennoch wird die generelle Behauptung nicht verwundern, sachlich tragfähige, didaktische Konstitutionen eines fachlichen Gegenstandes legten Aneignungsweisen nahe, die weniger reduktiv sind als jene, die durch ein Unterrichten nahegelegt werden, das dem fachlichen Gegenstand keinen hohen Stellenwert innerhalb der Vermittlung zukommen lässt bzw. in dem die didaktische Präparation der Sache zwar deren problemlose Zugänglichkeit suggeriert, dies aber auf Kosten ihrer Verständlichkeit. Doch dieses Urteil schuldet sich weniger der empirischen Einsicht, die in das Verhältnis von Unterrichten und

Aneignen erzielt wurde, als sie sich a priori aufdrängt: Bemüht sich die Lehrperson nicht um die Konstitution eines fachlich belastbaren Gegenstandes, müssen die Unterrichteten die fachliche Perspektive schon mit in den Unterricht bringen, damit sie sich in diesem an einem adäquaten Gegenstand bilden können. Doch erscheint es vor dem Hintergrund der dargelegten Resultate unsicher, dass diese als notwendig zu erachtende Bedingung auch als eine hinreichende gelten kann (s. o.).

Auf der *Ebene der Strukturmuster* erwies sich, dass in einem Unterricht, in dem die Lehrperson *in Form des „Durchnehmens sicher präparierter Vereinfachungen“ (4) unterrichtet*, viele der untersuchten Schüler in analoger Weise lernen: Ihre Aneignung entspricht dann *der Konstellation „Aneignung als Merken des didaktisch präparierten Unverstandenen“*. Man kann dieses Aneignungsmuster daher nicht nur als theoretisches, sondern auch als praktisches *Pendant* zu jener Konstellation des Unterrichtens bezeichnen: Es erscheint plausibel, dass mit einem solchen Unterrichten den Schülern nahegelegt wird, sich auf diese Weise am Unterricht zu beteiligen; und diese Offerte ist augenscheinlich für viele Schüler annehmbar. *Für das so konstituierte Vermittlungsverhältnis* bedeutet diese Übereinstimmung, dass dieses nicht nur abstrakt, sondern *auch konkret als Vermittlung zu charakterisieren* ist: Das Unterrichten der Lehrperson erwies sich in diesen Fällen als *Stützung und Beförderung* der Aneignungsweisen der Schüler, es vermittelte also deren Auseinandersetzung mit dem unterrichtlichen Gegenstand usw.

Die Aneignungen nur zweier Schüler, Lino und Kai, der näher untersuchten acht Schüler aus dem fraglichen Fachunterricht unterstützte das „Unterrichten als Durchnehmen sicher präparierter Vereinfachungen“ nicht; in diesen Fällen konstituierte sich die unterrichtliche Vermittlung folglich als *Nicht-Vermittlung*. Kais Aneignungsweise ist nicht nur in sich verständlich als Form, sich in den Unterricht einzubringen (s. 9.2), sondern lässt sich auch als Reaktion auf ein „Unterrichten als Durchnehmen sicher präparierter Vereinfachungen“ verstehen: Er unterbietet aneignend dessen Logik, weil der einübende Modus der Vermittlung bei ihm (wie bei den anderen Schülern auch) nicht den nötigen Lernerfolg bewerkstelligt, und weil ihm das Angeeignete zu unbestimmt bleibt, um es als etwas, das man sich merken kann, zu akzeptieren. Dieses Verhältnis der Nicht-Vermittlung erscheint daher auch als Ausdruck dessen, dass die unterrichtliche Vermittlung unsicher bleibt, auch wenn die Lehrperson sie durch die Art und Weise ihres Unterrichtens abzusichern trachtet.

Wie ausgeführt (vgl. 10.1.1), erscheint Linos Art der bildungsbezogenen „Aneignung als Zu-Ernstnehmen des Unterrichts“ nicht durch das Unterrichten der Lehrerin motiviert; dennoch ist sie nur möglich in einem Unterricht, in dem didaktisch nicht bewerkstelligt wird, dass sich den Schülern der Gegenstand erschließt. Die Nicht-Vermittlung ist hier sowohl Ausdruck einer Differenz (zwischen Frau Kastners Prius Didaktik und Linos Prius Bildung), als auch

Ausdruck des Widerspruchs, dass das Unterrichten nicht hält, was sein Prius, die Didaktik, verspricht.

In einem weiteren Fall, in dem die Konstellation der Aneignung in ihrer Logik nicht jener des Unterrichtens der Chemie-Lehrerin entsprach, kann dennoch von einem Verhältnis der Vermittlung zwischen Unterrichten und Aneignen gesprochen werden, weil sich die betreffende Schülerin, Lisi, auf den Anspruch stützt, den sie dem Unterrichten der Lehrerin entnimmt. Insofern stützt ihr Unterrichten Lisis Aneignung immerhin partiell; zu einem Gutteil vermittelt aber auch sie ihr Aneignen mit dem Unterrichten der Lehrerin. Die These, das Verhältnis zwischen Unterrichten und Aneignen erweise sich dann als vergleichsweise eng, wenn die Lehrperson ein „Unterrichten als Durchnehmen sicher präparierter Vereinfachungen“ praktiziere, bedeutet also zum einen, dass, auf der Basis der hier zusammengetragenen Befunde, zwischen den beiden Seiten der unterrichtlichen Vermittlung dann mehrheitlich tatsächlich ein Bezug besteht, der als Vermittlung qualifiziert werden kann, und dass zum anderen die Formen des Aneignens nur gering variieren.

In den GSK-Stunden, in denen die Lehrperson „ausgehend vom Motivieren und Disziplinieren“ unterrichtete, stellte sich das Verhältnis von Unterrichten und Aneignen dagegen vielfältiger und vor allem deutlich öfter als eines der Nicht-Vermittlung dar: Es erweist sich also als *weniger eng* als jenes, in dem das „Unterrichten als Durchnehmen sicher präparierter Vereinfachungen“ im untersuchten Sample zu den Aneignungsweisen stand. Nur im Fall eines Schülers, Edis, stimmte die Logik des Aneignens mit jener dieses Unterrichtens überein. In den anderen acht untersuchten Fällen aus den fraglichen Unterrichtsstunden mussten die Heranwachsenden nicht erst diszipliniert werden, damit sie sich in den Unterricht als Schüler einbringen; die Stoßrichtung des Unterrichtens verfehlte damit die Logik des Aneignens. Immerhin zwei weitere Schüler, Claus und Ingo, erwiesen sich aber insofern als Kandidaten für das Motivieren der Lehrerin, als sie sich weder für den Gegenstand interessierten, noch einen positiven Sinn in der unterrichtlichen Befassung mit ihm erachteten. In diesen beiden Fällen, wie in jenem der Relation des Unterrichtens zum Aneignen Edis, konstituierte sich das Verhältnis zwischen Unterrichten und Aneignen in den GSK-Stunden daher als eines der *Vermittlung*.

Die sechs weiteren betrachteten Schüler wendeten sich dem Thema und dem Unterricht auf eine Weise zu, die durch das „Unterrichten ausgehend vom Motivieren und Disziplinieren“ nicht unterstützt wurde; in fünf dieser Fälle vollzog sich die unterrichtliche Vermittlung *als Nicht-Vermittlung*, im Fall des Verhältnisses zwischen dem Unterrichten und dem Aneignen Emils bestand *kein erkennbarer Zusammenhang*, so dass der Unterricht dort an seine Grenze gelangte.

Obschon Lehrpersonen, die das fragliche Muster des Unterrichtens zeigen, mit der Krise des Unterrichts rechnen und pädagogisch darauf ausgerichtet sind, diese abzuwehren, besagt der Befund über die Aneignungsweisen der

Schüler in diesen beiden Stunden, dass kein Anlass für die Befürchtung besteht, ein Unterrichten sei mit diesen Heranwachsenden nicht möglich, weil sie es verweigerten sich als Schüler auf einen Unterrichtsgegenstand zu beziehen. Und er legt zudem nahe, dass im Fall eines „Unterrichtens ausgehend vom Motivieren und Disziplinieren“ die Güte der unterrichtlichen Vermittlung stärker durch die Vermittlungsarbeit der Schüler gewährleistet wird als durch das Unterrichten der Lehrperson. Ein Unterrichten, mit dem resignativ versucht wird, Unterricht sicherzustellen, erscheint auf der Basis der vorgenommenen Rekonstruktionen daher nicht nur sogar dann Anwendung zu finden, wenn er überflüssig ist, sondern mit ihm wird den Schülern auch keine Hilfe zur Erschließung der fachlichen Sache bereitgestellt. Insofern wird mit ihm die leere Form des Unterrichts gesichert, an der zu orientieren, den meisten Heranwachsenden im Unterricht, so das rekonstruierte Bild, aber sowieso kein Problem bereitet.<sup>259</sup> Wollen sie diese unterrichtlich „füllen“, sind sie dann aber auf sich gestellt.

Die Formen des Verhältnisses von Unterrichten und Aneignen, die sich zeigen, wenn die Lehrperson wesentlich ein „*Unterrichten ausgehend vom Motivieren und Disziplinieren*“ praktiziert, deuten also darauf hin, dass die rekonstruierten Aneignungsweisen der Schüler nicht durch dieses Unterrichten entstehen und auch nicht in einem positiven Sinn durch es nahegelegt sind. Vielmehr ist es so, dass dieses Unterrichten die meisten Heranwachsenden nötigt, sich dem Unterricht und dessen Gegenstand auf Weisen zuzuwenden, die sie in anderen Unterrichten werden erlernt haben, wollen sie nicht zu solchen Schülern regredieren, die diszipliniert und motiviert werden müssen. Da die meisten Schüler eine solche Regression nicht vollziehen, limitiert das Unterrichten der Lehrperson die Aneignungsweisen also in formaler Hinsicht nicht erkennbar; wie ausgeführt, ist dies inhaltlich jedoch der Fall, da wir keinen Hinweis darauf haben, den Schülern gelänge es autodidaktisch, sich den Gegenstand der Stunde als einen historischen adäquat zu erschließen. Auch wenn die meisten der untersuchten Achtklässler die Zumutung abwehren, als Objekte der Disziplinierung und Motivierung der Lehrperson aufzutreten, auch wenn sie auf diese Weise Aneignungswege beschreiten, die die Lehrperson ihnen nicht zutraut, kann der resultierende Unterricht daher pädagogisch nicht als gelungen betrachtet werden.

Gar nicht als Unterricht bezeichnet werden kann die Art des Verhältnisses zwischen dem Unterrichten der GSK-Lehrerin und dem Aneignen Emils, da dieses sich als Nicht-Verhältnis herausstellte. Es wäre interessant, in Erfahrung zu bringen, wie häufig solche unterrichtlichen Nicht-Verhältnisse sind, und

259 Hier erscheint interessant, zu explorieren, ob auch Schüler niedrigerer Jahrgangsstufen, etwa Grundschüler, und solche, deren Schulkarriere weniger positiv bzw. vielversprechend verlief als die der untersuchten Gymnasiasten, etwa Hauptschüler, sich vergleichbar sicher selbst an die unterrichtliche Ordnung binden.

welcher Form sie sein können. Zudem wäre zu untersuchen, ob sie, wie im hier gefundenen Beispiel, nie den Unterricht als Form tangieren.

In Bezug auf dessen Stabilität bleibt herauszustellen, *dass es die Heranwachsenden sind, die in der GSK-Stunde, in der sie zum Verfassen eines Inneren Monologs aufgefordert werden, die Grenzen des Unterrichts aufrecht-erhalten*. Sie folgen der Entgrenzung der Lehrerin, die von einem resignativen Unterrichten zu einem maximal offensiven Erziehen wechselt, nicht; insofern begründet die Art und Weise, in der sie sich in den Unterricht einbringen, dass sie sich also sowohl auf die Dimension der Erziehung, die der Bildung und die der Didaktik beziehen, dass sie mithin unterrichtliche Aneignungen absolvieren, die unterrichtliche Vermittlung als diese. Lösten sich auch die Schüler von der Idee, im Unterricht vollzöge sich Erziehung und Bildung vermittelt über die didaktische Erschließung, erwiese sich der fragliche Unterricht – pädagogisch betrachtet – nicht mehr als ein solcher.

### *10.2.1 Rückschlüsse auf das mögliche Spektrum unterrichtlicher Aneignungen aus der Logik der gefundenen Verhältnisse von Unterrichten und Aneignen*

Nachdem die gefundenen Verhältnisse von Unterrichten und Aneignen systematisiert und, soweit möglich, generalisiert wurden, seien die Befunde hinsichtlich der Aneignungsweisen – wie in 9.2 angekündigt – noch einmal genauer betrachtet. Denn nun, auf der Basis der abschließenden Überlegungen über den Zusammenhang zwischen dem Unterrichten und dem Aneignen, über die unterrichtliche „Ermöglichung“ bzw. Limitierung der Aneignungen, lässt sich besser beurteilen, inwiefern mit diesen das Spektrum der empirisch zu erwartenden Aneignungen erfasst wurde.

In 9.2 wurde zu begründen versucht, dass die gefundenen Fälle des erzieherisch dominierten Aneignens aus immanenten Gründen das Spektrum abdecken wird, das innerhalb einer Normalschule des Sekundarbereichs zu erwarten ist. Offen erschien dagegen, ob die Lage der „oberen“ Grenze des gefundenen Spektrums der durch ihren Bezug auf Didaktik bzw. Bildung dominierten Aneignungsweisen aus den im Sample vorliegenden Formen des Unterrichts resultiert; ob also zu erwarten ist, dass (gezielte?) weitere Rekonstruktionen Aneignungsweisen zutage fördern, die „oberhalb“ einer „Aneignung als Lernen des unverstandenen Präsentierten, um nicht an der Aufgabe der Erschließung zu scheitern, die mit dem unterrichtlichen Gegenstand gestellt ist“ (D3 mit E3 und B2) bzw. einer „Aneignung als Auseinandersetzung mit einer selbstgestellten Ersatzaufgabe, um als Schüler nicht am unterrichtlichen Anspruch zu scheitern, sich einem Gegenstand erschließend zu widmen“ (B5 mit E3 und D5) angesiedelt sind. Immanent, d. h. mit Blick auf die Logik der jeweiligen Aneignungsarten erscheint diese Hoffnung jedenfalls plausibel.

Vor dem Hintergrund der skizzierten Verhältnisse von Unterrichten und Aneignen liegt nahe, dass sich didaktisch dominierte entfaltende Aneignungsweisen deshalb nicht finden, weil in keiner der hier untersuchten Stunden die pädagogischen Aufgaben des Unterrichts durch das Unterrichten zur Entfaltung gebracht wurde. Insofern erfahren gerade die Heranwachsenden, die sich unterrichtlich stark an den offerierten didaktischen Hilfen orientieren, keine Unterstützung; ihr Lernen in Richtung eines Erschlossen-Seins für die Sache und der Sache für sie zu entwickeln. Gegen diese These spricht jedoch, dass Arne sich in einem Unterricht, in dem die Lehrerin „ausgehend von Disziplinieren und Motivieren“ unterrichtet und sich damit den pädagogischen Zielen des Unterrichts geringstmöglich nähert, um ihre Erreichung unterrichtlich nicht zu verunmöglichen, dennoch didaktisch vor die Aufgabe der Erschließung gestellt sieht; diesen Anspruch kann er als solchen nicht dem Unterrichten der Lehrerin entnehmen: Er liegt in seinem generellen Verständnis des Unterrichts. Entsprechend schuldet sich das gefundene Spektrum der unterrichtlichen Aneignungsweisen nicht nur den Weisen des Unterrichtens in den betreffenden Unterrichten, sondern ist auch auf die vorangehenden Erfahrungen der Schüler mit Unterricht zurückzuführen (vgl. 10.2). – Auch wenn die rekonstruierten Formen des Unterrichtens das Aneignen nicht absolut zu limitieren erscheinen, lässt sich dennoch nicht sicher urteilen, dass das tatsächliche Spektrum der unterrichtlichen Aneignungsweisen von Gymnasiasten des 8. Jahrgangs beleuchtet wurde; diesbezüglich erscheint ein abschließendes Urteil nicht möglich.

Da aus immanenten Gründen anzunehmen ist, es gebe eine durch die Bezugnahme auf Bildung dominierte Aneignungsweise, die in allen drei Dimensionen das gesteckte Ziel erreicht (vgl. 9.2), liegt es nahe, die Gründe dafür, dass sie nicht gefunden wurde, darin zu erachten, dass die Arten des Unterrichtens innerhalb des Samples eine solche Weise des Aneignens weder provozierten noch stützten. Jedoch zeigte sich, dass ein Überbieten der pädagogischen Logik des Unterrichtens und damit der durch es nahegelegten Aneignungsweise nicht ausgeschlossen ist. Insofern kann es nicht als notwendige Bedingung für das Auffinden des fraglichen Muster gelten, das Unterrichten in der betreffenden Stunde vollziehe sich „als Bildung an der wechselseitigen Erschließung“ (vgl. Abb. 5); jedoch lässt es der Befund, die didaktische Limitierung im Unterrichten schlage auf das Aneignen durch (s. 10.2), immerhin erfordern erscheinen, dass den Schülern mit dem Unterrichten die Sache durch die didaktische Vermittlung nicht verstellt wird. Dies könnte bereits bei der didaktisch dominierten Konstellation (3) „Unterrichten als aktivierender Weg zur Sache“ hinreichend der Fall sein, so dass es aussichtsreich erscheint, in einem solchen Unterricht Aneignungsweisen aufzufinden, die die Aufgabe der Entwicklung des Ich-Welt-Verhältnisses entfalten und einer Auseinandersetzung mit der Sache als Arbeit an der Erkenntnis nahekommen.

## 11 Kritische Rückschau und Versuch eines Ausblicks

Abschließend soll in Form einer kritischen Rückschau reflektiert werden, in welcher Hinsicht das Vorhaben gelungen erscheint und in welcher Hinsicht dies nicht der Fall ist. Dazu wird u. a. zur Sprache kommen, welche Fragen offen geblieben sind; zudem werden auch jene Fragen formuliert, die sich durch die Studie aufgetan haben. Sodann soll auch ein Ausblick versucht werden, der das Erarbeitete resümiert.

### 11.1 Kritische Rückschau

Rückblickend muss konstatiert werden, dass zwar erste Muster unterrichtlicher Aneignung rekonstruiert wurde, aber nicht behauptet werden kann, das Feld dieser Seite des Unterrichts annähernd erschlossen zu haben. Unabgeschlossen bleibt damit auch unweigerlich die Exploration des Verhältnisses von Unterrichten und Aneignen.

Wie im Kapitel 9 aufgezeigt, gelang es mit den 17 untersuchten Aneignungsweisen allein, ein Muster des Aneignens im Sinne einer *Typenbildung* zu generalisieren, da sich nur dieses mehrfach fand. Alle anderen Formen des Aneignens sind als diese ebenfalls potentiell generalisierbar, da sie als Routinen individuelle, tragfähige Lösungen eines *allgemeinen* Problems, jenes, unterrichtet zu werden bzw. an einem (Fach-)Unterricht teilzunehmen, darstellen. Um das Allgemeine adäquat aus dem Besonderen herauspräparieren zu können, erscheint es angezeigt, zu einer Typenbildung erst dann fortzuschreiten, wenn mehrere ähnliche Fälle aufgefunden wurden, da erst deren Zusammenschau diesen Schluss absichert (s. u.).

Durch weitere Studien ließe sich auch prüfen, ob sich in diesen ebenfalls „Aneignung als Merken des didaktisch präparierten Unverstandenen“ als häufigstes Muster findet, in dem sich Heranwachsende in den Unterricht einbringen. Wäre dies der Fall, läge ein Hinweis darauf vor, es gebe eine *Normalform* unterrichtlicher Aneignung. Mit Blick darauf, unter welchen Bedingungen diese Aneignungsweise für Kinder und Jugendliche eine subjektiv sinnvolle und objektiv funktionale Beteiligung am Unterricht darstellt, könnte man daraus ggf. zudem auf eine Normalform des Unterrichtens und letztlich eine der unterrichtlichen Vermittlung schließen.

Liegt die Begrenztheit des Einblicks, der in das Aneignen gelang, wohl wesentlich am Umfang der Untersuchung, so bleiben aber auch Lücken durch die Art und Weise, in der die Frage nach dem Verhältnis von Unterrichten und Aneignen in ihr operationalisiert wurde. Zwar wurde Unterricht in zwei kon-

trastiven Fächern analysiert und die so erzeugte Differenz erlaubt auch, Hypothesen darüber zu formulieren, inwiefern die Verhältnisse von Unterrichten und Aneignen *fachspezifisch* sein könnten, vor allem aus dem Grund, dass durch den Rahmen, der mit dem Fach gesetzt ist, nicht alle Weisen des Unterrichts in gleicher Weise naheliegen. Um hier aber zu genaueren Aussagen zu kommen, wären auch die Rekonstruktionen des Unterrichts noch weiterzutreiben, etwa indem die „PAERDU“-Ergebnisse unter dieser Perspektive systematisiert würden. Und auch zur Seite der Aneignung erscheint es nötig, den Unterricht *in anderen Fächern* in den Blick zu nehmen und dies auch in unterschiedlichen Klassen und *bei verschiedenen Lehrpersonen* zu tun.

Ebenfalls durch die Tatsache, dass allein Gymnasialunterricht des 8. Jahrgangs den Gegenstand der Untersuchung bildete, erscheinen die Befunde nur bedingt allgemeingültig. Denn es ist denkbar, dass alle drei untersuchten Aspekte sowohl *schulform-* als auch *jahrgangsspezifisch* ausgeprägt sind. Ähnlich wie zur Prüfung einer möglichen Fachspezifik des Unterrichts, des Aneignens und ihres Verhältnisses ist eine breiter angelegte Studie nötig, um auszuschließen, in diesen Punkten ein einseitiges Bild zu zeichnen. Ggf. ergeben sich dann auch noch relevante Erweiterungen der mit „PAERDU“ vorgelegten Matrix, beruht diese doch im Wesentlichen auch auf der Analyse von Unterrichtsstunden 8. Jahrgänge.

Mit Blick auf *eine empirische Theorie des Unterrichts* hat die Rekonstruktion der Seite der Aneignung insgesamt nicht das Gegengewicht zum Projekt „PAERDU“ entwickelt, das der Sache nach als nötig zu erachten ist und das zu erarbeiten mit dem vorliegenden Projekt angestrebt war. Dies deshalb nicht, weil diese Seite im Rahmen der gegebenen Möglichkeiten zu schwach erhellt wurde, als dass ihre Rekonstruktion so reichhaltig erfolgen konnte wie jene des Unterrichts. Unterricht als Verhältnis von Unterrichten und Aneignen geriet also zu ausschnitthaft in den Blick, als dass dessen Theorie empirisch hinreichend grundgelegt worden wäre.

Angesichts dessen, dass die Rekonstruktion des Unterrichts als Verhältnis von Unterrichten und Aneignen angestrebt wurde, wurde letztlich versucht, zwei Schritte auf einmal zu gehen: jenen der Exploration der Aneignungsweisen und jenen der Erforschung ihres Verhältnisses zum Unterrichten. Hätte ich in der Durchführung des Vorhabens jene Kritik, die ich einleitend gegen die Didaktik und Schulpädagogik ins Feld geführt habe, dass sie nämlich über die unterrichtlichen Aneignungen kaum etwas weiß, so ernst genommen, wie sie es verdiente, wäre diesen Aneignungsweisen so lange nachzugehen gewesen, *bis sich keine neuen Formen mehr finden*. Diese empirische Sättigung, mit der die rekonstruktive Forschung erst an ein vorübergehendes Ende gelangt, weil mit ihr der Punkt gekommen ist, an dem behauptet werden kann, der Gegenstand ihrer Analyse habe sich voll erschlossen, wurde nicht nur nicht erreicht, er konnte unter den Bedingungen, unter denen das Vorhaben realisiert wurde,

gar nicht erreicht werden. Dieses Manko wurde sehenden Auges in Kauf genommen, um unter den gegebenen Möglichkeiten überhaupt zur eigentlichen Ebene, jener der Vermittlung (bzw. Nicht-Vermittlung) von Unterrichten und Aneignen, vorzudringen. Dieses Verhältnis wurde hier insofern in dem Maße unzureichend betrachtet, wie die Erforschung der Seite der Aneignung als un abgeschlossen gelten muss. Der Status, den die vorliegende Arbeit für sich reklamieren kann, ist damit einer der *exemplarischen Erprobung des gewählten Vorgehens*, nicht jener einer Theorie der unterrichtlichen Vermittlung als Verhältnis von Unterrichten und Aneignen.

Für die Kalkulation, welche Arbeit noch zu tun ist, um realistischer Weise mit der empirischen Sättigung bezogen auf die Muster des Aneignens rechnen zu können, ist davon auszugehen, dass eine Generalisierung dieser ab einer Anzahl von mindestens drei analogen Fällen erfolgen kann (s. o.). Dann erfordert die mögliche Generalisierung der bis jetzt nur einmal gefundenen zehn Muster des Aneignens unter der – selbstverständlich ungesicherten, letztlich haltlosen – Annahme, dass die Verteilung, wie sie sich im vorliegenden Sample findet, auch bei weiteren Erhebungen zeigt, das Dreifache der hier untersuchten Samplegröße, also ca.  $17 \times 3$ , d. h. über 50 Fälle. Stellt man in Rechnung, dass sich mit hoher Wahrscheinlichkeit noch neue Muster zeigen werden, da ja das Feld der Aneignungen noch nicht als hinreichend erschlossen gelten kann, liegt die Zahl noch erforderlicher Rekonstruktionen nicht bei ca. 35, sondern ist deutlich höher anzusetzen.

Um diese Lücke zu schließen, könnte es forschungsökonomisch sinnvoll erscheinen, hinsichtlich der Seite der Aneignung in einem ersten Zugriff nur jene Dokumente zu interpretieren, die als Protokolle durch die Praxis ediert vorliegen, also Hefteinträge o. Ä., sowie jene, deren Protokollierung weniger aufwändig ist als die von Unterrichtstranskripten, also die Interviews. Dabei gilt es aber zum einen zu bedenken, dass die Ausbeute der Analyse der Hefteinträge oft gering ist; die Logik der Aneignung, die sich in diesen Einträgen zeigt, erschließt sich zumeist erst relativ zum unterrichtlichen Kontext des Notierten. Zum anderen ist zu beachten, dass die Datengüte der Interviews nicht ausreicht, um die unterrichtlichen Aneignungslogiken empirisch fundiert zu erschließen. Kurz: Auf die besonders arbeitsaufwändige Abschrift der Unterrichtsaufnahmen und die ebenfalls vergleichsweise langwierige Interpretation dieser Transkripte sowohl zur Seite der Aneignung als auch zur Seite des Unterrichts zu verzichten, erscheint nicht möglich; die pädagogischen Logiken des Aneignens würden sonst nicht hinreichend erfasst. Und dass sich nichts über das im zweiten Schritt interessierende Verhältnis von Unterrichten und Aneignen aussagen ließe, ist evident. Es wäre ggf. darauf zu spekulieren, sich anhand der Analysen der Hefteinträge und Interviews gezielte Transkripte von Unterrichtsaufnahmen vornehmen zu können, um so die hier aufgezeigten Verhältnisse von Unterrichten und Aneignen ergänzen und komplettieren zu können.

Erst wenn auch auf der Ebene dieses Verhältnisses die empirisch anzutreffenden Kombinationen der Konstellationen des Unterrichtens wie des Aneignens ergründet sind, wenn also die Befunde, wie im Unterricht das Unterrichten und das Aneignen in einem Verhältnis der Vermittlung oder der Nicht-Vermittlung stehen können, material umfassend erschlossen sind, wäre auch die Frage nach dem Zusammenhang von „Lehren“ und „Lernen“ im Unterricht hinreichend geklärt. Ebenso wären weitere Fälle, in denen in einer Unterrichtsstunde das Unterrichten und das Aneignen eines Schülers *in keinem Verhältnis* stehen, zu untersuchen, um die Grenze des Unterrichts als pädagogischer Form präziser vermessen zu können; dadurch ließe sich der Gegenstandsbereich von Unterrichts- wie von didaktischen Theorien genauer bestimmen.

Positiv bleibt festzuhalten, dass *die hier entworfene und erprobte Herangehensweise, sowohl das Aneignen zu erfassen als auch sein Verhältnis zum Unterrichten zu bestimmen*, grundsätzlich als bewährt gelten kann. Denn die Frage, was es für die Heranwachsenden bedeutet, an (diesem) Unterricht teilzunehmen und wie sie sich dessen Gegenstand denken, konnte durch das Hinzuziehen der weiteren Dokumente zusätzlich zum Unterrichtstranskript, d. h. von Hefteinträgen und Interviewtranskripten, reicher beantwortet werden, als dies (in den allermeisten Fällen) ohne diese möglich gewesen wäre. Doch auch durch diese Wahl der Analysebasis ist man nicht des Umgangs mit dem unhintergehbaren Problem enthoben, dass die unterrichtlichen Aneignungen als Prozesse nur bedingt überhaupt erfasst werden können (vgl. 3.2.1).

So erwiesen sich die Bedenken, das Aneignen werde methodisch nicht in gleicher Weise in seiner Dynamik erfasst, wie dies für das Unterrichten der Fall sei (vgl. ebd.), als begründet. Doch es gelang trotzdem, die Aneignungsweisen in ihrer Strukturlogik zu bestimmen und damit die Gesetzmäßigkeit ihrer Reproduktion anzugeben. Dass dazu die konkrete empirische Dynamik, d. h. der jeweilige Vollzug des Aneignens im Unterricht, nur in Ansätzen rekonstruiert werden konnte, erwies sich für den mit der Rekonstruktion angestrebten Zweck daher nicht als zu großes Hemmnis.

Bewährt hat sich das gewählte Vorgehen aber nicht nur als Methode, sondern durch es konnte auch aufgezeigt werden, dass die Rekonstruktion der Seite des Unterrichts nicht ausreicht, um sichere Aussagen über die Aneignungen aller Schüler zu treffen. *Diese Seite unterrichtlicher Vermittlung bedarf einer eigenen Rekonstruktion.* Das zugrundeliegende Erkenntnisinteresse zu verfolgen, erbrachte damit einen inhaltlichen Ertrag, der für das Verständnis von Unterricht konstitutiv und unverzichtbar ist.

Darüber hinaus warf das Erarbeitete auch weiterführende Fragen auf. So erscheint es lohnenswert, zu verfolgen, wie sich die *Entwicklung*, d. h. Genese, aber auch Veränderung, des Unterrichts wie des Aneignens als auch ihres Verhältnisses vollzieht. Dies könnte auf der Basis der ohnehin notwendig erscheinenden Aufgabe (s. o.) geschehen, die beiden Seiten der unterrichtlichen

Vermittlung *über verschiedene Jahrgänge hinweg* zu erfassen und ihren Logiken aufeinander zu beziehen. Diese Befunde wären dazu nicht lediglich typologisch durchzumustern, sondern auch auf Entwicklungslinien, d. h. charakteristische Veränderungen hin zu befragen. Ggf. können so Bedingungen der Entstehung der jeweiligen Aneignungsweisen in Erfahrung gebracht werden.

Es erscheint plausibel anzunehmen, in den unterschiedlichen Jahrgängen werden bestimmte Konstellationen des Unterrichtens präsenter sein als andere. Gleiches gilt für die Seite des Aneignens, schlagen sich in dieser doch die unterrichtlich gesammelten Erfahrungen nieder. Entsprechend kann es für die Ebene des Verhältnisses von Unterrichten und Aneignen als hoch wahrscheinlich gelten, dass sich über die Schuljahre hinweg charakteristische Verschiebungen ergeben.

Ginge man der Frage nach der Entwicklungslogik der Aneignungen konsequent nach, stellte sich ein solcher „unechter“ Längsschnitt durch verschiedene Jahrgänge selbstverständlich als unbefriedigend dar: Hier drängt sich die Vorstellung auf, es wäre vielversprechend, Kinder bzw. Jugendliche durch ihre Schulzeit zu begleiten und die Logik ihres Aneignens *biographisch* nachzuzeichnen.

Für die Seite des Unterrichtens können allein durch tatsächliche Längsschnitte mögliche Veränderungen erfasst werden: Ändern sich die Muster, in denen Lehrpersonen ihren Fachunterricht gestalten, über die Jahre ihrer Berufstätigkeit? Welche Veränderungen zeigen sich dabei? Weisen diese Tendenzen auf, die sich verallgemeinern lassen? Lassen sich diese als Ausdruck von Professionalisierungsprozessen verstehen? In diesem Zusammenhang interessiert aber auch, ob bzw. wie Lehrpersonen ihr Unterrichten nach den unterrichteten Jahrgängen bzw. Klassen sowie nach dem jeweiligen Unterrichtsfach modulieren. Dazu wäre das Unterrichten von Lehrpersonen in seiner Breite synchron zu untersuchen.

## 11.2 Versuch eines Ausblicks

Bis jetzt konnten auf der Ebene des Unterrichtens wie des Aneignens Muster, d. h. Strukturbildungsgesetzmäßigkeiten bestimmt werden, die erklären, wie sich die jeweiligen Formen der Beteiligung an der unterrichtlichen Vermittlung als diese reproduzieren. Der Zusammenhang, in dem das Unterrichten jeweils zum Aneignen steht, konnte ebenfalls bestimmt und auch verstanden werden. Ob auch für diese Ebene Gesetzmäßigkeiten empirisch ausgemacht werden können, erscheint fraglich. Hier konnten immerhin Thesen formuliert werden (vgl. 10.2) wie jene, dass viele Schüler in einem Unterricht, in dem nach dem Muster des „Durchnehmens sicher präparierter Vereinfachungen“ unterrichtet wird, sich „das didaktisch präparierte Unverständene“ merken werden. Oder

wie jene, dass die unterrichtliche Vermittlung in dem Fall, dass die Lehrperson „ausgehend vom Motivieren und Disziplinieren“ unterrichtet, weitgehend durch die Aneignungen der Schüler zusammengehalten werden wird, und dass in einem solchen Unterricht die Varianz zwischen den Aneignungsweisen recht groß und somit die Verhältnisse von Unterrichten und Aneignen in hohem Maße verschieden sein werden.

In jedem Fall fand sich empirisch nicht, was Lothar Klingberg (1984, S. 189) für einen gelingenden Unterricht fordert, dass nämlich der „Widerspruch zwischen Lehren und Lernen“ dadurch gelöst wird, dass „das Lehren die Gesetzmäßigkeiten des Lernens [...] beachtet und eben dadurch den Lernprozess zur vollen Entfaltung seiner pädagogischen Möglichkeiten kommen läßt“ (s. 1.1). Zwar mögen die Fälle, in denen das Unterrichten das Aneignen vermittelt, auf den ersten Blick als solche erscheinen; doch im hier untersuchten Sample verwirklichte sich in diesen nicht die „doppelseitige Erschließung“ (Klafki), welche für einen gelingenden Unterricht zu fordern wäre. Zumeist stellte sich die Entsprechung auf einem Niveau her, welches den pädagogischen Anspruch des Unterrichts nur bedingt zur Geltung brachte. In einigen Fällen, jenen des Verhältnisses des Unterrichts Frau Öhlers zum Aneignen Ingos, Claus' und Edis, ist das formale Vermittlungsverhältnis inhaltlich sogar als Nicht-Vermittlung zu kennzeichnen, da das betreffende Unterrichten Aneignungsweisen befördert, d. h. vermittelt, die von einer misslingenden Auseinandersetzung mit dem unterrichtlichen Gegenstand gekennzeichnet sind (s. 10.1.3 u. 10.1.4).

Zudem erscheint es so, dass die Logik des Unterrichts weniger systematisch auf Logiken des Aneignens antwortet, als dies umgekehrt der Fall ist: Das untersuchte Lehren erscheint in dem Sinne generell als „undidaktisch“, als nicht ersichtlich ist, dass es den Heranwachsenden ermöglicht, die nächsten Schritte zu tun, die für sie im Hinblick auf die Aneignung der Sache zu gehen wären (s. u.). Ihr Aneignen steht dann zur Logik des Unterrichts in einem Verhältnis der Vermittlung, wenn sie ein Lernen vollziehen, das in etwas anderem als diesem Progress besteht. Man ist daher geneigt, von Klingbergs normativ zu verstehender These über die dialektische Einheit des Lehrens und Lernens – „[D]urch das Lehren wird das Lernen (in seiner didaktischen Qualität) maßgeblich bestimmt.“ (Klingberg 1984, S. 150) – das Normative abzuziehen, da sie dann als Beschreibung des empirischen Verhältnisses von Unterrichten und Aneignen weitgehend zutrifft. Jedenfalls insofern, als durch die vorgenommenen Analysen der Eindruck entstand, dass die Selbsttätigkeit der Schüler durch das Unterrichten der Lehrenden, besonders durch die Art ihres didaktischen Vorgehens, eher limitiert als entbunden wird.

In der Folge stellt es sich auch so dar, dass es nicht nur die „ständige Aufgabe“ (ebd.) der Lehrperson sei, zwischen dem Lehren und dem Lernen zu vermitteln, sondern dass auch die Schüler vor diese Aufgabe gestellt sind und diese ebenfalls bearbeiten – gerade weil das Unterrichten diese Vermittlung

nicht anleitet. Empirisch zeigte sich keine Aneignung, die die Schwächen, die in der unterrichtlichen Vermittlung durch das Unterrichten entstehen, vollends heilte. Anders gesagt: Den theoretisch nicht auszuschließenden Fall, dass es ein Schüler ist, der eine Einheit von Lehren und Lernen herstellt, die den Gegenstand der Vermittlung adäquat erschösse, fand sich nicht. Jedoch zeigte sich all überall, dass sich (auch) die Schüler darum bemühen, einen Zusammenhang zwischen Lehren und Lernen herzustellen. Alle näher betrachteten Schüler bezogen sich aneignend auf das unterrichtlich Gebotene. In den Fällen, in denen die Aneignungsweisen in ihrer pädagogischen Logik zu jener des Unterrichts passten, das Unterrichten und das Aneignen also in einem Verhältnis der Vermittlung standen, stellte sich dieser Zusammenhang auch material her. Aber auch alle anderen Arten, sich auf das unterrichtlich Gebotene zu beziehen, erweisen sich als Ausdruck des Versuchs, dem Unterricht Sinn zu geben, und als dieser als Teil der Arbeit an dessen Einheit, welche sich allerdings nicht immer als pädagogische realisiert.

Wilhelm Mader hält, wie geschildert (s. 1.2.4), die „Didaktiker“ an, sich kritisch zu prüfen, ob es wirklich erforderlich sei, davon auszugehen, „daß Lehren und Lernen ein System bilden und Unterricht nicht in mindestens zwei Systeme auseinanderfällt“ (Mader 1997, S. 71). Die Analyse der unterrichtlichen Vermittlung, welche hier vorgenommen wurde, unterstreicht diese Forderung nicht. Nur in einem Fall, dem Verhältnis zwischen dem Unterrichten der GSK-Lehrerin und dem Aneignen Emils (vgl. 7.2.3, 10.1.4), schien das Ende der Didaktik auf, zerfiel Unterricht in diesem doch tatsächlich in zwei „Systeme“ und realisierte sich also nicht als pädagogische Einheit. In den anderen Fällen, jenen der Vermittlung bzw. Nicht-Vermittlung von Unterrichten und Aneignen, waren die prinzipiellen Bedingungen dafür gegeben, dass sich die Beteiligten in der unterrichtlichen Kommunikation tatsächlich über die Sache verständigen.

Hinsichtlich der Frage, wie es im Zusammenhang von Lehren und Lernen zu einer solchen Verständigung kommt, gibt Wolfgang Sünkel (1996, S. 83) an:

Ist „falsch“ artikuliert worden, so kann der Aneignungsprozeß zwar gestört oder vorzeitig beendet werden, er muß es jedoch nicht. Denn der Schüler besitzt die Möglichkeit, durch eigenes Tätigwerden die „Falschheit“ der Artikulation zu korrigieren oder auszugleichen.

Damit ist nicht gemeint, Schüler könnten sachliche Fehler korrigieren, die sich in der Darstellung des Gegenstandes seitens der Lehrperson finden; vielmehr hebt Sünkel hervor, die Schüler modulierten das Wie ihres Lernens, wenn sie auf dem eingeschlagenen, didaktisch aufgezeigten Weg nicht zum Ziel kommen. Diese Fähigkeit der „organisatorische[n] Artikulation“, d. h. der „Artikulation der Aneignungsarbeit“ (ebd., S. 84), erachtet Sünkel als eine konstitutive Bedingung des Klassenunterrichts: In diesem

besteht immer die Möglichkeit, daß der Gegenstand für den einen richtig, für den anderen aber falsch artikuliert ist. Genau genommen wäre es überhaupt unmöglich, zwei Schüler zugleich über denselben Gegenstand zu unterrichten, wenn der Aneignungserfolg nur von der gegenständlichen Artikulation abhinge (ebd., S. 82),

also davon, wie der Gegenstand didaktisch gezeigt wird. Weil seine *Phänomenologie des Unterrichts* darauf zielt, das logische Ideal des Unterrichts freizulegen (vgl. 1.2.2), ist sein Hinweis darauf, die Unterrichteten trügen die Last der klassenförmigen Beschulung, indem sie das Wie ihres unterrichtlichen Aneignens selbst in die Hand nähmen, nicht kritisch zu verstehen. Im Durchgang durch das empirische Material erscheint der Anteil der Aneignungsarbeit am Gelingen des Unterrichts jedoch noch einmal anders: Häufig findet sich eine „organisatorische Artikulation“, durch die aus dem angestrebten und verfehlten Verstehen ein Merken wird (s. o.). Ist es zwar plausibel, dass die Sinndeutungsprozesse der Schüler als Teil der unterrichtlichen Vermittlung die didaktische Rationalisierung erst möglich machen, so musste man das klassische comenianische Versprechen, mittels Didaktik müssten die Lehrenden weniger lehren und doch würden die Schüler mehr lernen (vgl. Comenius 1960 [1657], S. 9), aber anders verstehen: Es erscheint unsicher, ob Didaktik es tatsächlich bewerkstelligt, dass die Schüler „mehr“ über den Gegenstand „lernen“, ihr Lernen also inhaltlich ertragreicher wird; deutlich wird dagegen, wie viel Lernarbeit sie leisten müssen, damit Unterricht als Klassenunterricht funktioniert.

Aussicht darauf, dass diese Art der Arbeit durch das pädagogisch-didaktische Agieren von Lehrpersonen deutlich gemindert werden könnte, besteht nach Walter Herzog nicht. Er weist zu Recht darauf hin, es sei hypertroph, von den Lehrpersonen zu fordern, sie sollten das Aneignen aller Schüler im Unterricht so genau in den Blick nehmen, dass sie ihr Unterrichten darauf abstimmen könnten (vgl. Herzog 2013b, S. 9). Er stützt sich dabei auf qualitative Studien Graham Nuthalls zur unterrichtlichen Vermittlung; diese belegten, dass sich Lehrpersonen nur kurze Zeit dem Verstehen eines Schülers widmen könnten (vgl. ebd.). Auch die didaktische Pyramide Gruschkas (s. Abb. 3) zeigt auf, dass im Unterricht die Einsicht in die Aneignungsweisen der Schüler für die Lehrenden systematisch verstellt ist: Sie scheinen nur sehr ausschnitthaft im Unterrichtsgespräch o. Ä. auf. Nur aus der handlungsentlasteten Position von Unterrichtsforschenden ist eine derart starke Erhellung der Aneignungsseite, wie sie hier versucht wurde, möglich, die in der Praxis systematisch weitgehend im Dunkeln liegt (vgl. Pollmanns 2010b).

Für die Didaktik erscheint daher der Weg versperrt, die unterrichtliche Vermittlung zu individualisieren, also für jeden anwesenden Schüler und für jede anwesende Schülerin ein spezifisches Lernangebot zuzuschneiden. Es wäre daher ein Missverständnis, aus der *unterrichtstheoretischen* These, das Aneignen der Schüler sei für eine Unterrichtstheorie zu explorieren, da es als Teil der unterrichtlichen Vermittlung verstanden werden müsse, die *praktische* Forderung abzuleiten, die Aneignungen aller Schüler im Vollzug des Unterrichts zu

verstehen, sei die Aufgabe von Lehrpersonen. Dies heißt nicht, dass mit den Rekonstruktionen der unterrichtlichen Praxis in dieser keine Spielräume ausgelotet werden konnten, auf die Aneignungen genauer einzugehen.

Zusätzlich dazu, diese Spielräume zu nutzen, kann vor dem Hintergrund der erzielten Einblicke in das Verhältnis von Unterrichten und Aneignen als weitere wesentliche Bedingung für ein hohes Niveau der unterrichtlichen Vermittlung gelten, mit dem Unterrichten die Sache und deren Ansprüchlichkeit besser zur Geltung zu bringen, als dies in den betrachteten Stunden der Fall war. Denn ansonsten mangelt es an Substanz, an der sich die Schüler – wie auch immer – ergiebig abarbeiten können. Dies erscheint viel stärker als Hebel, die Qualität des Unterrichts zu verbessern, als die Idee der Individualisierung (welche ggf. auch gar nicht in erster Linie als eine der Verbesserung des Unterrichts im Sinne der Realisierung des Versprechens der Allgemeinbildung zu verstehen ist).

Vielfach wurde die These vom Desinteresse der Schüler an den Inhalten schulischer Vermittlung erhoben (z. B. Projektgruppe Jugendbüro und Hauptschülerarbeit 1975, Projektgruppe Jugendbüro 1977, Arbeitsgruppe Schulforschung 1980, Hurrelmann/Wolf 1986, Breidenstein 2006); der Blick auf die Aneignungsweisen der hier betrachteten Schüler ergab jedoch, dass diese These zu abstrakt bzw. generell erscheint. Auch legt er eine andere, ergänzende Begründung dafür nahe, dass die Inhalte unterrichtlicher Vermittlung für die Schüler ggf. nicht die Bedeutung gewinnen, wie man dies gerne sähe. Indem als Grund für das ausgemachte Desinteresse vor allem behauptet wurde, dass sich Schüler wesentlich an der „Selektionsfunktion“ orientierten und ihnen daher Inhalte „als Material“ erschienen, „anhand dessen die Selektion geschieht“ (Ackermann/Rosenbusch 1995, S. 154; vgl. a. Thiemann 1980, S. 43; Ulich 1983), wurde das Problem externalisiert: Es entspringe nicht aus der pädagogischen Logik der unterrichtlichen Vermittlung, sondern resultiere aus der institutionellen Rahmung des Geschehens. Dagegen stützt die hier vorgelegte Studie die Vermutung, dass es im (derzeitigen) Unterricht für die meisten Schüler *unterrichtlich* funktional ist, ihr Lernen maximal als ein Merken des Unverstandenen zu vollziehen. Sie akzeptieren damit praktisch reduzierte Formen des Lernens, die ihnen unterrichtlich nahegelegt werden. Und dies geschieht nicht unbedingt, ja, wohl nicht mehrheitlich strategisch, d. h. ist zumeist nicht zentral auf ein Interesse an guten Noten o. Ä. zurückzuführen. Gleichwohl ist für alle befragten Schüler evident, dass die ihnen bekannte Form des Unterrichts nur durch die Existenz von Noten aufrechterhalten wird. Die Notenrelevanz ihres Lernens ist also allen Schülern selbstverständlich und die meisten

finden einen Modus des Lernens, der dieser Selbstverständlichkeit unproblematisch entspricht.<sup>260</sup>

Vor diesem Hintergrund bietet sich eine unterrichtstheoretische, didaktische Erklärung dafür an, dass die Bedeutung der Inhalte in den Aneignungen der Schüler nicht voll zur Entfaltung gelangt: *Kinder und Jugendliche werden dann dazu angehalten, sich damit zufriedenzugeben, durch ihr schulisches Lernen die Inhalte nur bedingt zu verstehen, wenn diese durch das Unterrichten nicht hinreichend zur Geltung gebracht werden.* (Dass dies wiederum der Fall ist, lässt sich nicht gänzlich durch den Hinweis auf die institutionelle Rahmung von Unterricht begründen.)

Doch sind wir auch auf Schüler gestoßen, die ein Interesse an der Sache – trotz der für sie evidenten Notwendigkeit der Noten für den Unterricht in der ihnen bekannten Form – zeigen; ein an den Inhalten der Vermittlung ausgerichtetes unterrichtliches Lernen ist also unterrichtlich nicht verhindert. Jedoch erfahren diese Schüler in den untersuchten Fällen durch das Unterrichten nicht die Unterstützung, die nötig wäre, dass die Arbeit an der Erkenntnis der Sache für die unterrichtliche Vermittlung strukturbildend würde.

Dennoch zeigen u. a. diese Zuwendungen zum Gegenstand der Vermittlung, dass die formelle Subsumtion unter die Selektionsfunktion oder andere institutionelle Rahmenbedingungen keine reelle ist.<sup>261</sup> Die These von Helmut Wintersberger (2000, S. 183; vgl. a. 1998), die „Verschulung von Kindheit“ stelle eine „reelle Subsumtion von Kinderarbeit unter kapitalistische Produktionsverhältnisse“ dar, erscheint daher insofern abstrakt, als mit ihr die Art und Weise, in der die Kinder und Jugendlichen in der Schule ihre Arbeit leisten, nicht näher gewürdigt wird. Mit Gero Lenhardt (1984, S. 186) ist zu konstatieren, dass „[d]ie Schulorganisation [...] zu den Individuen in ein Verhältnis [tritt], das ihnen [...] auch äußerlich bleibt“. Insofern erscheint die Sorge übertrieben, die formelle Subsumtion unter die Schule, wie sie in kapitalistisch wirtschaftenden Gesellschaften institutionalisiert ist, werde generell zu einer reellen. Denn noch bei jenen Formen des Aneignens, die in ihrer Logik gänzlich an die reduzierten Bedingungen angepasst scheinen, welche das betreffende Unterrichten setzt, also in jenen Claus' und Ingos, steckt ein Rest an

260 Dass die Selektionsdrohung damit eher vermittelt als offenbar von Bedeutung ist, mag damit zu tun haben, dass hier nur Schüler eines Gymnasiums in den Blick genommen wurden, mithin solche, die im Rahmen ihrer Schullaufbahn schon positive Selektion erfahren haben.

261 Vgl.: „Die Produktion des absoluten Mehrwerts dreht sich nur um die Länge des Arbeitstags; die Produktion des relativen Mehrwerts revolutioniert durch und durch die technischen Prozesse der Arbeit und die gesellschaftlichen Gruppierungen. [...] An die Stelle der formellen tritt die reelle Subsumtion der Arbeit unter das Kapital.“ (Marx 1993 [1867], S. 532f.) Mit der Unterscheidung zwischen formeller und reeller Subsumtion geht es also um die Frage, ob sich bspw. eine Arbeit qualitativ, ihrem Wesen nach den Bedingungen anpasst, unter denen sie getätigt wird. Verändert sie sich in ihrer Art und Weise so, wie es gemäß diesen Bedingungen rational ist, ist sie nicht länger nur formell, d. h. abstrakt, sondern auch reell, d. h. konkret unter diese subsumiert.

Gegenwehr, der ihrer faktischen reellen Subsumtion im Wege steht: Bei Claus drückt sie sich in der Beschwerne aus, als die er Unterricht erlebt, bei Ingo in der Enttäuschung darüber, dass dieser sein Bildungsversprechen nicht hält (vgl. a. Pollmanns/Gruschka 2013). Entsprechend wird die Möglichkeit von Schule und Unterricht, die Arten des Aneignens zu formieren, in der zitierten These Wintersbergers überschätzt.

Zugleich wird ihr Potential, die Allgemeinbildung, unter deren Anspruch sie steht, zu verwirklichen, negiert. Wie Konrad Wünsche (1993, S. 373) bemerkt, „[scheint] [a]n das Kind [...] immer noch vage eine Verheißung geknüpft, nie an den Schüler“. Darin drücke sich das schlechte Gewissen der Erwachsenen gegenüber den Kindern aus, von denen sie verlangen, zu Schulkindern, letztlich erwachsen zu werden. „Der Schüler sei das um sich selbst gebrachte Kind“, gibt Wünsche diese Sichtweise von Pädagogen wieder, „die einen Antagonismus zwischen Kind und Schüler unterstellen“ (ebd.). Und tatsächlich zeigen die Muster des Aneignens, dass diese Sicht vielfach in dem Sinne begründet erscheint, als die Bildsamkeit der Heranwachsenden im Unterricht eher ignoriert als zur Grundlage der Vermittlung wird. Unter diesen Umständen arbeiten viele Jugendliche im Unterricht einerseits ihrem intellektuellen Ruin zu; doch andererseits stemmen sie sich auch gegen diesen. In manchen Fällen zeigt sich gar, dass man sich um sie als Schüler wenig Sorgen machen muss. Dies nicht nur trotz des Unterrichts, sondern auch wegen ihm, denn diese Heranwachsenden orientieren sich an dem *Versprechen, das ihnen als Schüler gegeben ist*. Es ist an der Schulpädagogik, dieses ebenfalls ernst zu nehmen. Dann lassen sich das Kind und der Schüler nicht mehr gegeneinander ausspielen, sondern es wird deutlich, dass ein Schüler dann ein um sich selbst gebrachter Heranwachsender ist, wenn er um sich als Schüler gebracht wird.

# Literatur

- Ackermann, Heike/Rosenbusch, Heinz S. (1995): Qualitative Forschung in der Schulpädagogik. In: König Eckard/Zedler, Peter (Hg.): *Bilanz qualitativer Forschung*. Bd. 1: Grundlagen qualitativer Forschung. Weinheim: Dt. Studien Verlag, S. 135-167.
- Adorno, Theodor W. (1992): *Philosophische Terminologie*. Bd. 2. (6. Aufl.) Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Adorno, Theodor W. (1997): Einleitung in die Musiksoziologie. In: Adorno, Theodor W.: *Gesammelte Schriften*. Bd. 14. Frankfurt/M.: Suhrkamp, S. 169-433.
- Arbeitsgruppe Schulforschung (1980): *Leistung und Versagen. Alltagstheorien von Schülern und Lehrern*. München: Juventa.
- Axmacher, Dirk (1990): Widerstand gegen Bildung – Handlungsstruktur und narrativer Kontext eines vergessenen Phänomens. In: *Zeitschrift für internationale erziehungs- und sozialwissenschaftliche Forschung*, Jg. 7, Heft 1, S. 83-103.
- Barz, Monika (1984): Was Schülern und Schülerinnen während des Unterrichts durch den Kopf geht und wie sich ihr Denken dabei verknötet. In: Wagner/Barz/Maier-Strömer/Uttendorfer-Marek/Weidle 1984, S. 92-129.
- Beck, Gertrud/Scholz, Gerold (1995): *Beobachten im Schulalltag. Ein Studien- und Praxisbuch*. Frankfurt/M.: Cornelsen.
- Bender, Saskia (2010): *Kunst im Kern von Schulkultur. Ästhetische Erfahrung und ästhetische Bildung in der Schule*. Wiesbaden: VS-Verlag.
- Berndt, Jörg/Busch, Dirk/Schönwalder, Hans-Georg (Hg.) (1982): *Schul-Arbeit. Belastungen und Beanspruchungen von Schülern*. Braunschweig: Westermann.
- Bernhard, Armin/Gruschka, Andreas (2002): Lernlandschaften des ICH – Edmund Kössels subjektive Didaktik als Auflösung ihrer selbst. In: *Pädagogische Korrespondenz*, Heft 29, S. 44-66.
- Böhm-Kaspar, Oliver (2004): *Schulische Belastung und Beanspruchung*. Münster u. a.: Waxmann.
- Bohnsack, Fritz (2013): *Wie Schüler die Schule erleben. Zur Bedeutung der Anerkennung, der Bestätigung und der Akzeptanz von Schwäche*. Opladen u. a.: Barbara Budrich.
- Bonnet, Andreas (2004): *Chemie im bilingualen Unterricht. Kompetenzerwerb durch Interaktion*. Opladen: Leske + Budrich.
- Borries, Bodo von (2008): *Historisch denken lernen – Welterschließung statt Epochenüberblick. Geschichte als Unterrichtsfach und Bildungsaufgabe*. Opladen u. a.: Barbara Budrich.
- Bowles, Samuel/Gintis, Herbert (1978): *Pädagogik und die Widersprüche der Ökonomie. Das Beispiel USA*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Breidenstein, Georg (2002): Interpretative Unterrichtsforschung – eine Zwischenbilanz und einige Zwischenfragen. In: Breidenstein/Combe/Helsper/Stelmaszyk 2002, S. 11-27.
- Breidenstein, Georg (2004): Peer Interaktion und Peer Kultur. In: Helsper, Werner/Böhme, Jeanette (Hg.): *Handbuch der Schulforschung*. Wiesbaden: VS-Verlag, S. 921-940.

- Breidenstein, Georg (2006): *Teilnahme am Unterricht. Ethnographische Studien zum Schülerjob*. Wiesbaden: VS-Verlag.
- Breidenstein, Georg (2008): Allgemeine Didaktik und praxeologische Unterrichtsforschung. In: Meyer/Prenzel/Hellekamps 2008, S. 201-215.
- Breidenstein, Georg/Combe, Arno/Helsper, Werner/Stelmaszyk, Bernhard (Hg.) (2002): *Forum Qualitative Schulforschung 2. Interpretative Unterrichts- und Schulbegleitforschung*. Opladen: Leske + Budrich.
- Breidenstein, Georg/Kelle, Helga (1998): *Geschlechteralltag in der Schulklasse. Ethnographische Studien zur Gleichaltrigenkultur*. Weinheim, München: Juventa.
- Breidenstein, Georg/Kelle, Helga (2002): Die Schulklasse als Publikum. Zum Verhältnis von Peer Culture und Unterricht. In: *Die Deutsche Schule*, Jg. 94, Heft 2, S. 318-329.
- Brinkmann, Malte (2012): Rezension von: Schratz, Michael /Schwarz, Johanna F. /Westfall-Greiter, Tanja: Lernen als bildende Erfahrung, Vignetten in der Praxisforschung. Mit einem Vorwort von Käte Meyer-Drawe und Beiträgen von Horst Rumpf, Carol Ann Tomlinson, Mike Rose u. a. Innsbruck: Studienverlag 2012. In: *Erziehungswissenschaftliche Revue*, Jg. 11, Nr. 5.
- Brown, Robert (1829): *Mikroskopische Beobachtungen, welche in den Monaten Juni, Juli und August 1827 gemacht wurden über die Theilchen, welche im Pollen der Pflanzen enthalten sind, und die allgemeine Existenz selbständig beweglicher Moleküle in organischen und unorganischen Körpern*. (Übersetzt von Karl Traugott Beilschmied) Nürnberg: Riegel und Wießner.
- Büchner, Peter (1996): Das Kind als Schülerin oder Schüler. Über die gesellschaftliche Wahrnehmung der Kindheit als Schulkindheit und damit verbundenen Forschungsprobleme. In: Zeiher, Helga/Büchner, Peter/Zinnecker, Jürgen (Hg.): *Kinder als Außenseiter? Umbrüche in der gesellschaftlichen Wahrnehmung von Kindern und Kindheit*. Weinheim, München: Juventa, S. 157-187.
- Bundesjugendkuratorium/Sachverständigenkommission für den Elften Kinder- und Jugendbericht/Arbeitsgemeinschaft für Jugendhilfe (2002): *Bildung ist mehr als Schule. Leipziger Thesen zur aktuellen bildungspolitischen Debatte. Gemeinsame Erklärung des Bundesjugendkuratoriums, der Sachverständigenkommission für den Elften Kinder- und Jugendbericht und der Arbeitsgemeinschaft für Jugendhilfe*. Bonn/Berlin/Leipzig, 2002. [http://www.miz.org/dokumente/BA\\_035\\_Leipziger\\_These\\_zur\\_bildungspolitischen\\_%20Debatte\\_2002.pdf](http://www.miz.org/dokumente/BA_035_Leipziger_These_zur_bildungspolitischen_%20Debatte_2002.pdf) [07.07.2014]
- Combe, Arno/Helsper, Werner (1994): *Was geschieht im Klassenzimmer? Perspektiven einer hermeneutischen Schul- und Unterrichtsforschung. Zur Konzeptualisierung der Pädagogik als Handlungstheorie*. Weinheim: Dt. Studien Verlag.
- Combe, Arno/Helsper, Werner (Hg.) (1996): *Pädagogische Professionalität. Untersuchungen zum Typus pädagogischen Handelns*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Comenius, Johann Amos (1960): *Große Didaktik*. [1657] (Übers. u. hg. v. Andreas Flitner.) (2., neubearb. Aufl.) Düsseldorf. München: Kupper.
- Crawford, John und James C. Impara (2002): Critical Issues, Current Trends, and Possible Futures in Quantitative Methods. In: Richardson, Virginia (Hg.): *Handbook of research on teaching*. Washington, DC: American Educational Research Association, S. 133-173.
- Creß, Ulrike (2006): Lernorientierungen, Lernstile, Lerntypen und kognitive Stile. In: Mandl, Heinz/Friedrich, Helmut, Felix (Hg.): *Handbuch Lernstrategien*. Göttingen u. a.: Hogrefe, S. 365-377.

- Czerwenka, Kurt et al. (1990): *Schülerurteile über die Schule. Bericht über eine internationale Untersuchung*. Frankfurt/M. u. a.: Lang.
- de Boer, Heike/Deckert-Peaceman, Heike (Hg.) (2009): *Kinder in der Schule. Zwischen Gleichaltrigenkultur und schulischer Ordnung*. Wiesbaden: VS-Verlag.
- Deinet, Ulrich/Reutlinger, Christian (2004): „Aneignung“ als Bildungskonzept der Sozialpädagogik. Wiesbaden: VS-Verlag.
- Demtröder, Wolfgang (2010): *Experimentalphysik 3. Atome, Moleküle und Festkörper*. Online-Ausgabe. Berlin u. a.: Springer.
- Deutsches PISA-Konsortium (Hg.) (2001): *PISA 2000 – Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich*. Opladen: Leske + Budrich.
- Diederich, Jürgen (1988): *Didaktisches Denken. Eine Einführung in Anspruch und Aufgabe, Möglichkeiten und Grenzen der Allgemeinen Didaktik*. Weinheim u. München: Juventa.
- Dinkelaker, Jörg (2011): Lernen. In: Kade/Helsper/Lüders/Egloff/Radtke/Thole 2011, S. 133-139.
- Dreeben, Robert (1980): *Was wir in der Schule lernen*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Dwenger, Barbara (2002): *Jugendliche Musikkultur im Nationalsozialismus. Die Darstellung einer Jugendszene und ihrer Musik im Film „Swing Kids“ im Vergleich mit der historischen Realität*. (Magisterarbeit) Hamburg.
- Eder, Ferdinand (1987): Schulische Umwelt und Strategien zur Bewältigung von Schule. In: *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, Jg. 34, Heft 2, S. 100-110.
- Ein Streitgespräch zwischen Andreas Gruschka, Walter Herzog, Wolfgang Meseth, Matthias Proske und Sabine Reh (2011). In: Meseth/Proske/Radtke 2011a, S. 242-262.
- Fend, Helmut (1998): *Qualität im Bildungswesen. Schulforschung zu Systembedingungen, Schulprofilen und Lehrerleistung*. Weinheim: Juventa.
- Fend, Helmut (2002): Mikro- und Makrofaktoren eines Angebots-Nutzungsmodells von Schulleistungen. Zum Stellenwert der Pädagogischen Psychologie bei der Erklärung von Schulleistungsunterschieden verschiedener Länder. In: *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, Jg. 16, Heft 3/4, S. 141-149.
- Fichten, Wolfgang (1993): *Unterricht aus Schülersicht. Die Schülerwahrnehmung von Unterricht als erziehungswissenschaftlicher Gegenstand und ihre Verarbeitung im Unterricht*. Frankfurt/M., Berlin, Bern u. a.: Lang, 1993.
- Flanders, Ned A. (1963): *Helping teachers change their behavior*. Michigan: School of Education, University of Michigan.
- Fromm, Martin (1987): *Die Sicht der Schüler in der Pädagogik. Untersuchungen zur Behandlung der Sicht von Schülern in der pädagogischen Theoriebildung und in der quantitativen und qualitativen empirischen Forschung*. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- Funke, Joachim/Spering, Miriam (2006): Methoden der Denk- und Problemlöseforschung. In: Funke, Joachim (Hg.): *Denken und Problemlösen*. (Enzyklopädie der Psychologie: Themenbereich C, Theorie und Forschung: Ser. 2, Kognition; Bd. 8) Göttingen: Hogrefe, S. 647-744.
- Geier, Thomas/Pollmanns, Marion (Hg.) (2016): „Was ist Unterricht?“ *Zur Konstitution einer pädagogischen Form*. Wiesbaden: Springer VS.
- Geißler, Karlheinz A./Kade, Jochen (1982): *Die Bildung Erwachsener. Perspektiven einer subjektivitäts- und erfahrungsorientierten Erwachsenenbildung*. München u. a.: Urban & Schwarzenberg.

- Graduiertenkolleg Bildungsgangforschung (2009): *Abschlussbericht des DFG-Graduiertenkolleges 821: „Bildungsgangforschung“*. Hamburg. [online verfügbar unter: [http://www.epb.uni-hamburg.de/files/Abschlussbericht\\_GRK-.pdf](http://www.epb.uni-hamburg.de/files/Abschlussbericht_GRK-.pdf); 02.09.2014]
- Grammes, Tilman (1988): Unpolitischer Politikunterricht? Versuch einer qualitativen fachdidaktischen Analyse. In: *Gegenwartskunde*, Heft 4, S. 491-499.
- Gruehn, Sabine (2000): *Unterricht und schulisches Lernen. Schüler als Quellen der Unterrichtsbeschreibung*. Münster u.a.: Waxmann.
- Gruschka, Andreas (2002): *Didaktik – Das Kreuz mit der Vermittlung. Elf Einsprüche gegen den didaktischen Betrieb*. Wetzlar: Büchse der Pandora.
- Gruschka, Andreas (2005a): *Auf dem Weg zu einer Theorie des Unterrichts - die widersprüchliche Einheit von Erziehung, Didaktik und Bildung in der allgemeinbildenden Schule*. Frankfurt/M.
- Gruschka, Andreas (2005b): *Unterrichten als widersprüchliche Einheit von Erziehung, Didaktik und Bildung unter den institutionellen Bedingungen der allgemeinbildenden Schule. Eine vergleichende Untersuchung in vier kontrastiven Schulen der Sekundarstufe und sieben, den Bildungskanon repräsentierenden Unterrichtsfächern*. (Antrag auf Gewährung einer Sachbeihilfe an die Deutsche Forschungsgemeinschaft) Frankfurt/M.
- Gruschka, Andreas (2009): *Erkenntnis in und durch Unterricht. Empirische Studien zur Bedeutung der Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie für die Didaktik*. Wetzlar: Büchse der Pandora.
- Gruschka, Andreas (2010): *An den Grenzen des Unterrichts*. Opladen u. a.: Barbara Budrich.
- Gruschka, Andreas (2013): *Unterrichten – eine pädagogische Theorie auf empirischer Basis*. Opladen u. a.: Barbara Budrich.
- Gruschka, Andreas (2016): „Nationalsozialismus/Swing Kids“ – Ist das Unterricht? In: Geier/Pollmanns 2016, S. 23-41.
- Hackl, Bernd/Pollmanns, Marion (2008): Was geschieht in der Schule? Überlegungen zur Erforschung der verborgenen Dimensionen des Unterrichts. In: Eder, Ferdinand/Hörl, Gabriele (Hg.): *Gerechtigkeit und Effizienz im Bildungswesen. Unterricht, Schulentwicklung und LehrerInnenbildung als professionelle Handlungsfelder*. Wien: LIT-Verlag, S. 73-95.
- Hagstedt, Herbert (1980): Naive Unterrichtstheorien von Schülern. In: Hagstedt, Herbert/Hildebrand-Nilshon, Martin (Hg.): *Schüler beurteilen Schule. Analyse und Interpretation von Dokumenten zum Schulalltag aus dem Blickwinkel von Schülern*. Düsseldorf: Schwann, S. 27-42.
- Haselbeck, Fritz (1999a): *Lebenswelt Schule. Der Schulalltag im Blickwinkel jugendlicher Hauptschülerinnen und Hauptschüler*. Passau: Wiss.-Verl. Rothe.
- Haselbeck, Fritz (1999b) *Wie Schüler Schule sehen. Hilferufe an Lehrer, Eltern und Politiker?* Passau: Wiss.-Verl. Rothe.
- Hattie, John (2013): *Lernen sichtbar machen. Überarbeitete deutschsprachige Ausgabe von „Visible Learning“*. (Besorgt von Wolfgang Beywl und Klaus Zierer) Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Hegel, Georg Wilhelm Friedrich (1986): Rede zum Schuljahrsabschluß am 2. September 1811. [1811] In: Hegel, Georg Wilhelm Friedrich: *Nürnberger und Heidelberger Schriften*. (Werke Bd. 4) Frankfurt/M.: Suhrkamp, S. 344-259.

- Heinrich, Martin (2001): *Alle, Alles, Allseitig. Studien über die Desensibilisierung gegenüber dem Widerspruch zwischen Sein und Sollen der Allgemeinbildung*. Wetzlar: Büchse der Pandora.
- Hengst, Heinz/Zeiger, Helga (Hg.) (2000): *Die Arbeit der Kinder. Kindheitskonzept und Arbeitsleistung zwischen den Generationen*. Weinheim und München: Juventa.
- Helmke, Andreas (2003): *Unterrichtsqualität erfassen, bewerten, verbessern*. Seelze: Kallmeyer.
- Helsper, Werner (2011a): Lehren. In: Kade/Helsper/Lüders/Egloff/Radtke/Thole 2011, S. 125-132.
- Helsper, Werner (2011b): Lehrerprofessionalität – der strukturtheoretische Professionsansatz zum Lehrberuf. In: Terhart, Ewald/Bennewitz, Hedda/Rothland, Martin (Hg.): *Handbuch der Forschung zum Lehrberuf*. Münster u. a.: Waxmann, S. 149-170.
- Helsper, Werner/Bertram, Mechthild (2006): Biographieforschung und SchülerInnenforschung. In: Krüger, Heinz-Hermann/Marotzki, Winfried (Hg.): *Handbuch erziehungswissenschaftliche Biographieforschung*. (2. Aufl.) Wiesbaden: VS-Verlag, S. 273-294.
- Helsper, Werner/Böhme, Jeanette (2002): Jugend und Schule. In: Krüger, Heinz-Hermann/Grunert, Cathleen (Hg.): *Handbuch Kindheits- und Jugendforschung*. Opladen: Leske + Budrich, S. 567-596.
- Helsper, Werner/Busse, Susann/Hummrich, Merle/Kramer, Rolf-Torsten (2008): Zur Bedeutung der Schule für Jugendliche. Ambivalenzen zwischen Schule als Lebensform und Schuldistanz. In: Bingel, Gabriele/Nordmann, Anja/Münchmeier, Richard (Hg.): *Die Gesellschaft und ihre Jugend. Strukturbedingungen jugendlicher Lebenslagen*. Opladen u. a.: Barbara Budrich, S. 189-209.
- Helsper, Werner/Kramer, Rolf-Torsten (2004): *Erfolg und Versagen in der Schulkarriere. Eine qualitative Längsschnittstudie zur biographischen Verarbeitung schulischer Selektionsergebnisse*. Zwischenbericht. Halle.
- Helsper, Werner/Kramer, Rolf-Torsten (2006): *Erfolg und Versagen in der Schulkarriere. Eine qualitative Längsschnittstudie zur biographischen Verarbeitung schulischer Selektionsergebnisse*. (Zwischenbericht) Halle/Saale. <http://wcms.uzi.uni-halle.de/download.php?down=966&elem=1009813> [22.10.2013].
- Henkenborg, Peter (2002): Interpretative Unterrichtsforschung in der Politischen Bildung. Ansätze, Stand und Perspektiven. In: Breidenstein/Combe/Helsper/Stelmaszyk 2002, S. 81-109.
- Herbart, Johann Friedrich (1965): Allgemeine Pädagogik aus dem Zweck der Erziehung abgeleitet. [1806] In: Herbart, Johann Friedrich: *Pädagogische Schriften*. Bd. 2: *Pädagogische Grundschriften*. (Hg. v. Walter Asmus.) Düsseldorf u. München: Küpper, S. 9-155.
- Hericks, Uwe (2008): Bildungsgangforschung und die Professionalisierung des Lehrberufs – Perspektiven für die Allgemeine Didaktik. In: Meyer/Prenzel/Hellekamps 2008, S. 61-75.
- Hericks, Uwe/Kunze, Ingrid (unter Mitarbeit von Meinert A. Meyer) (2004): Forschung zu Didaktik und Curriculum. In: Helsper, Werner/Böhme, Jeanette (Hg.): *Handbuch der Schulforschung*. Wiesbaden: VS-Verlag, S. 721-752.
- Herzog, Walter (2013a): „Was können wir von der qualitativen Unterrichtsforschung lernen?“ (Manuskript des Referats „Was wissen wir über die Lehrer/-innen und

- ihr Verhalten im Unterricht?“ gehalten auf der Tagung „Was wissen wir über Unterricht?“ der Kommission „Professionsforschung und Lehrerbildung“ der DGfE.) Herzog, Walter (2013b): Lehren und Lernen in Raum und Zeit. Zur theoretischen Relevanz qualitativer Unterrichtsforschung. In: *Pädagogische Korrespondenz*, Heft 48, S. 5-26.
- Hoferichter, Hans Ulrich (1980): Schülerrezepte. Strategien zum Umgang mit Schule und Lehrern. In: *Westermanns Pädagogische Beiträge*, Heft 10, S. 416-421.
- Holtappels, Heinz Günter (1987): *Schulprobleme und abweichendes Verhalten aus der Schülerperspektive. Empirische Studie zu Sozialisationseffekten im situationellen Handlungskontext der Schule*. Bochum: Schallwig.
- Hurrelman, Klaus/Wolf, Hartmut K. (1986): *Schulerfolg und Schulversagen im Jugendalter. Fallanalysen von Bildungslaufbahnen*. Weinheim und München: Juventa.
- Jung, Doris (1980): Sinnkonstitution durch Schülerantworten und Unterrichtsverlauf. In: Ramge, Hans (Hg.): *Studien zum sprachlichen Handeln im Unterricht*. Gießen: Wilhelm Schmitz Verlag, S. 77-108.
- Kade, Jochen (1988): Pädagogische Situation – Bildung Erwachsener – Subjektive Aneignung. Zum Stand der erwachsenenpädagogischen Theoriebildung. In: *Literatur- und Forschungsreport Weiterbildung*, Heft 21, S. 9-25.
- Kade, Jochen (1989) *Erwachsenenbildung und Identität. Eine empirische Studie zur Aneignung von Bildungsangeboten*. Weinheim: Dt. Studien Verlag.
- Kade, Jochen (1993): Aneignungsverhältnisse diesseits und jenseits der Erwachsenenbildung. In: *Zeitschrift für Pädagogik*, Jg. 39, Heft 3, S. 391-408.
- Kade, Jochen (1994): Suche nach Zugehörigkeit. Zur Aneignung der Erwachsenenbildung durch die Teilnehmer. In: Graz, Detlef/Kraimer, Klaus (Hg.): *Die Welt als Text. Theorie, Kritik und Praxis der objektiven Hermeneutik*. Frankfurt/M.: Suhrkamp, S. 315-340.
- Kade, Jochen (1997): Vermittelbar/ nicht-vermittelbar: Vermitteln: Aneignen. Im Prozeß der Systembildung des Pädagogischen. In: Lenzen, Dieter/Luhmann, Niklas (Hg.): *Bildung und Weiterbildung im Erziehungssystem. Lebenslauf und Humanogenese als Medium und Form*. Frankfurt/M.: Suhrkamp, S. 30-70.
- Kade, Jochen (2011): Wissenskommunikation. In: Kade/Helsper/Lüders/Egloff/Radtke/Thole 2011, S. 36-45.
- Kade, Jochen/Helsper, Werner/Lüders, Christian/Egloff, Birte/Radtke, Frank-Olaf/Thole, Werner (2011) (Hg.): *Pädagogisches Wissen. Erziehungswissenschaften in Grundbegriffen*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Kade, Jochen/Seitter, Wolfgang (1999): „Aneignung“, „Vermittlung“ und „Selbsttätigkeit“ – Neubewertung erwachsenendidaktischer Prinzipien. In: Arnold, Rolf/Gieseke, Wiltrud (Hg.): *Die Weiterbildungsgesellschaft*. Neuwied, Kriftel: Luchterhand, S. 32-45.
- Keuffer, Josef/Schmidt, Ralf (2000a): Fachdidaktik Geschichte. In: Meyer/Schmidt 2000, S. 41-48.
- Keuffer, Josef/Schmidt, Ralf (2000b): Zielsetzungen. In: Meyer/Schmidt 2000, S. 61-64.
- Kiper, Hanna (2011): Von der Beschreibung einzelner Unterrichtsmerkmale zum Nachdenken über zielführende Prozesse. Anforderungen an eine Theorie des Unterrichts. In: Meseth/Prose/Radtke 2011a, S. 116-129.

- Kiper, Hanna (2016): Sehen und Erkennen – Zur Analyse eines der Konvention verhafteten Unterrichts. In: Geier/Pollmanns 2016, S. 123-180.
- Klafki, Wolfgang (1967): Kategoriale Bildung. Zur bildungstheoretischen Deutung der modernen Didaktik. [1959] In: Klafki, Wolfgang: *Studien zur Bildungstheorie und Didaktik*. (8./9. Aufl.) Weinheim: Beltz, S. 25-45.
- Klette, Kristi (2008): Didactics meet Classroom Studies. In: Meyer/Prenzel/Hellekamps 2008, S. 101-114.
- Klingberg, Lothar (1984): *Einführung in die Allgemeine Didaktik. Vorlesungen*. (6. Aufl.) Berlin: Volk und Wissen.
- Klingberg, Lothar (1986): Zur Frage einer Allgemeinen Didaktik. In: Klingberg, Lothar: *Unterrichtsprozeß und didaktische Fragestellung*. (3. Aufl.) Berlin: Volk und Wissen, S. 35-52.
- Klingberg, Lothar (1997): *Lehren – Lernen – Unterricht. Über den Eigensinn des Didaktischen*. LLF-Berichte/Interdisziplinäres Zentrum für Lern- und Lehrforschung, Universität Potsdam. Nr. 17. Hier nach: [http://info.uib.uni-potsdam.de/zsr/llf/LLF\\_PDF/LLF\\_17/KLINGBER.PDF](http://info.uib.uni-potsdam.de/zsr/llf/LLF_PDF/LLF_17/KLINGBER.PDF) [07.08.2013]. (S. a.: <http://opus.kobv.de/ubp/volltexte/2005/503/pdf/KLINGBER.pdf>; 07.08.2013.)
- Koch, Lutz (1991): *Logik des Lernens*. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- Koch, Lutz (2004): Erziehender Unterricht – eine Hybridbildung? In: Koch/Schorsch, Günther (Hg.): *Erziehender Unterricht. Eine Problemformel*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt. S. 47-62.
- Koller, Hans-Christoph (Hg.) (2008): *Sinnkonstitution und Bildungsgang. Zur Bedeutung individueller Sinnzuschreibungen im Kontext schulischer Lehr-Lern-Prozesse*. Opladen u. a.: Barbara Budrich.
- Kösel, Edmund (1997): *Die Modellierung von Lernwelten. Ein Handbuch zur subjektiven Didaktik*. (3. Aufl.) Elztal-Dallau: Laub.
- Kösel, Edmund (2002): *Die Modellierung von Lernwelten*. Bd. 1: *Die Theorie der Subjektiven Didaktik*. (4. umgearb. u. auf 4 Bände erweiterte Aufl. von Kösel 1997.) Bahlingen/K.: SD-Verlag für Subjektive Didaktik.
- Koring, Bernhard (1989): Zur Professionalisierung der Lehrtätigkeit. Eine empirisch-hermeneutische Fallstudie. In: *Zeitschrift für Pädagogik*, Jg. 35, Heft 6, S. 771-788.
- Kramer, Rolf-Torsten (2002): *Schulkultur und Schülerbiographien. Rekonstruktionen zur Schulkultur II. Das „schulbiographische Passungsverhältnis“*. Opladen: Leske + Budrich.
- Krappmann, Lothar/Oswald, Hans (1995): *Alltag der Schulkinder. Beobachtungen und Analysen von Interaktionen und Sozialbeziehungen*. Weinheim und München: Juventa.
- Lambrich, Hans-Jürgen (1987): *Schulleistung, Selbstkonzeption und Unterrichtsverhalten. Eine qualitative Untersuchung zur Situation „schlechter“ Schüler*. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- Lenhardt, Gero (1984): *Schule und bürokratische Rationalität*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Liebel, Manfred (1984): Schule und Schülerleben. In: Lenzen, Dieter (Hg.): *Enzyklopädie Erziehungswissenschaft. Handbuch und Lexikon der Erziehung in 11 Bänden und einem Registerband*. Bd. 5: Organisation, Recht und Ökonomie des Bildungswesens. Hg. v. Martin Baethge und Kurt Nevermann. Stuttgart: Klett-Cotta, S. 373-392.

- Looß, Maike (2001): Lerntypen? Ein pädagogisches Konstrukt auf dem Prüfstand. In: *Die Deutsche Schule*, Jg. 93, Heft 2, S. 186-198.
- Lüders, Jenny (Hg.) (2007): *Fachkulturforschung in der Schule*. Opladen u. a.: Barbara Budrich.
- Lüders, Manfred (2003): *Unterricht als Sprachspiel. Eine systematische und empirische Studie zum Unterrichtsbegriff und zur Unterrichtssprache*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Ludwig, Joachim (2005): Modelle subjektorientierter Didaktik. In: *Report: Zeitschrift für Weiterbildungsforschung*, Jg. 28, Heft 1, S. 75-80.
- Mader, Wilhelm (1997): Von der zerbrochenen Einheit des Lehrens und Lernens und den Schwierigkeiten einer didaktischen Theorie. In: Nuissl, Ekkehard (Hg.): *Pluralisierung des Lehrens und Lernens*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 61-81.
- Marx, Karl (1993): *Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie. Erster Band*. [1867] (34. Aufl.) Berlin: Dietz.
- McKillop, Anne S. (1956): Educational Psychology. Psychology of the School Subjects. In: *Review of Educational Research*, Jg. 26, Heft 3 (Twenty-Five Years of Educational Research), S. 258-263. [S. a.: <http://www.jstor.org/stable/1169361>; 21.07.2013.]
- Menck, Peter (1986): *Unterrichtsinhalt oder ein Versuch über die Konstruktion der Wirklichkeit im Unterricht*. Frankfurt/M. u. a.: Lang.
- Menzel, Christin/Rademacher, Sandra (2012): Die „sanfte Tour“. Analysen von Schülerelbsteinschätzungen zum Zusammenhang von Individualisierung und Kontrolle. In: *sozialersinn*, Jg. 13, Heft 1, S. 79-99.
- Meseth, Wolfgang/Proske, Matthias (2011): Unterricht. In: Kade/Helsper/Lüders/Egloff/Radtke/Thole 2011, S. 102-108.
- Meseth, Wolfgang/Proske, Matthias/Radtke, Frank-Olaf (2004): Nationalsozialismus und Holocaust im Geschichtsunterricht. Erste empirische Befunde und theoretische Schlussfolgerungen. In: Meseth, Wolfgang/Proske, Matthias/Radtke, Frank-Olaf (Hg.): *Schule und Nationalsozialismus, Anspruch und Grenzen des Geschichtsunterrichts*. Frankfurt/M., New York: Campus, S. 95-146.
- Meseth, Wolfgang/Proske, Matthias/Radtke, Frank-Olaf (Hg.) (2011a): *Unterrichtstheorien in Forschung und Lehre*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Meseth, Wolfgang/Proske, Matthias/Radtke, Frank-Olaf (2011b): Was leistet eine kommunikationstheoretische Modellierung des Gegenstandes „Unterricht“? In: Meseth/Proske/Radtke 2011a, S. 223-240.
- Meulemann, Heiner/Zinnecker, Jürgen (2003): Die Rolle des Schülers: Lebenschancen, Lebenswelten und Lebensverläufe. Ein Bericht über Forschungen in Deutschland 1985 bis 2001. In: Merckens, Hans/Zinnecker, Jürgen (Hg.): *Jahrbuch Jugendforschung*. Leske + Budrich: Opladen, S. 111-153.
- Meumann, Ernst (1907): Die Methoden zur Feststellung des Vorstellungstypus. In: *Die Experimentelle Pädagogik*, Bd. IV, S. 23-62.
- Meyer, Meinert A. (2001): Das Fach und die Schüler. Unterrichtsanalysen und vorläufige Bemerkungen zu einer Theorie der Partizipation. In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, Jg. 4, Heft 3, S. 381-403.
- Meyer, Meinert A. (2007): Fachkultur, Lernkultur und Bildungsgang. In: Lüders 2007, S. 191-208.
- Meyer, Meinert A. (2008): Unterrichtsplanung aus der Perspektive der Bildungsgangforschung. In: Meyer/Prenzel/Hellekamps 2008, S. 117-137.

- Meyer, Meinert A. (2013): Allgemeinbildung ist ein Artefakt. In: Müller-Roselius/Hericks 2013, S. 163-181.
- Meyer, Meinert A./Jessen, Silke (2000): Schülerinnen und Schüler als Konstrukteure ihres Unterrichts. In: *Zeitschrift für Pädagogik*, 46. Jg., Heft 5, S. 711-730.
- Meyer, Meinert A. /Keuffer, Josef/Kunze, Ingrid/Schmidt, Ralf/Ziegler, Christine (2000): Perspektiven für die zukünftige Projektgestaltung, für die qualitative Unterrichtsforschung und für die Lehreraus- und -fortbildung. In: Meyer/Schmidt 2000, S. 209-219.
- Meyer, Meinert A. /Prenzel, Manfred/Hellekamps, Stefanie (Hg.) (2008): *Perspektiven der Didaktik*. (Sonderheft 9 der Zeitschrift für Erziehungswissenschaft.) Wiesbaden: VS-Verlag.
- Meyer, Meinert A. /Reinartz, Andrea (Hg.) (1998): *Bildungsgangdidaktik. Denkanstöße für pädagogische Forschung und schulische Praxis*. Opladen: Leske + Budrich.
- Meyer, Meinert A. /Schmidt, Ralf (Hg.) (2000): *Schülermitbeteiligung im Fachunterricht. Englisch, Geschichte, Physik und Chemie im Blickfeld von Lehrern, Schülern und Unterrichtsforschern*. Opladen: Leske + Budrich.
- Meyer, Meinert A. /Trautmann, Matthias (2000): Fachdidaktik Englisch. In: Meyer/Schmidt 2000, S. 33-39.
- Meyer-Drawe, Käthe (2012): Vorwort. In: Schratz/Schwarz/Westfall-Greiter 2012, S. 11-15.
- Meyer-Hamme, Johannes (2009): *Historische Identitäten und Geschichtsunterricht. Fallstudien zum Verhältnis von kultureller Zugehörigkeit, schulischen Anforderungen und individueller Verarbeitung*. Idstein: Schulz-Kirchner.
- Meyer-Hamme, Johannes/Borries, Bodo von (2008): „Sinnbildung über Zeiterfahrung“? Geschichtslernen im Spannungsfeld von Subjekts- und Institutionsperspektive. In: Koller 2008, S. 107-135.
- Migutsch, Konstatin/Sattler, Elisabeth/Westpfahl, Kristin/Breinbauer, Ines Maria (Hg.) (2008): *Dem Lernen auf der Spur. Die pädagogische Perspektive*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Mortimer, Charles E. (1987): *Chemie. Das Basiswissen der Chemie*. (5. völlig neu bearb. u. erw. Auflage) Stuttgart, New York: Thieme.
- Müllenborn, Mandy (2011): *Sehend verstehen lernen. Fotografische Erkundungen von Schülern in der Schulklasse*. (Diplomarbeit) Frankfurt/M.
- Müller-Roselius, Katharina/Hericks, Uwe (Hg.) (2013): *Bildung – Empirischer Zugang und theoretischer Widerstreit*. Opladen u. a.: Barbara Budrich.
- Muth, Jacob (1966): *Schülersein als Beruf*. Heidelberg: Quelle & Meyer.
- Nittel, Dieter (1992): *Gymnasiale Schullaufbahn und Identitätsentwicklung. Eine biographieanalytische Studie*. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- Nölle, Veronika (1995): *Schüler sehen Schule anders. Eine empirische Untersuchung über Schullauffassungen von Schülern und ihren Konsens*. Frankfurt/M.: Lang.
- Nuthall, Graham (2007): *The Hidden Lives Of Learners*. Wellington: NZCER Press.
- Obst, Heinz/Ziegler, Christine/Lichtfeldt, Michael (2000): Fachdidaktik Physik und Chemie. In: Meyer/Schmidt 2000, S. 49-55.
- Oevermann, Ulrich (1983a): Hermeneutische Sinnrekonstruktion: Als Therapie und Pädagogik missverstanden, oder: Das notorische strukturtheoretische Defizit pädagogik

- gogischer Wissenschaft. In: Garz, Detlef/Kraimer, Klaus (Hg.): *Brauchen wir andere Forschungsmethoden? Beiträge zur Diskussion interpretativer Verfahren*. Frankfurt/M.: Scriptor. S. 113-155.
- Oevermann, Ulrich (1983b): Zur Sache. Die Bedeutung von Adornos methodologischem Selbstverständnis für die Begründung einer materialen soziologischen Strukturanalyse. In: von Friedeburg, Ludwig/Habermas, Jürgen (Hg.): *Adorno-Konferenz 1983*. Frankfurt/M.: Suhrkamp. S. 234-292.
- Oevermann, Ulrich (1996): Theoretische Skizze einer revidierten Theorie professionalisierten Handelns. In: Combe/Helsper 1996, S. 70-182.
- Oevermann, Ulrich (2000a): Die Farbe – Sinnliche Qualität, Unmittelbarkeit und Krisenkonstellation. In: Fehr, Michael (Hg.): *Die Farbe hat mich. Positionen zur nicht-gegenständlichen Malerei*. Essen: Klartext, 2000. S. 426-473.
- Oevermann, Ulrich (2000b): Die Methode der Fallrekonstruktion in der Grundlagenforschung sowie der klinischen und pädagogischen Praxis. In: Kraimer, Klaus (Hg.): *Die Fallrekonstruktion. Sinnverstehen in der sozialwissenschaftlichen Forschung*. Frankfurt/M.: Suhrkamp. S. 58-157.
- Oevermann, Ulrich (2001a): Die Struktur sozialer Deutungsmuster. Versuch einer Aktualisierung. In: *sozialersinn*, Jg. 2, Heft 1, S. 35-81.
- Oevermann, Ulrich (2001b): Zur Analyse der Struktur von sozialen Deutungsmustern. [1973] In: *sozialersinn*, Jg. 2, Heft 1, S. 3-33.
- Oevermann, Ulrich (2004a): Die elementare Problematik der Datenlage in der quantifizierenden Bildungs- und Sozialforschung. In: *sozialersinn*, Jg. 5, Heft 3, S. 413-476.
- Oevermann, Ulrich (2004b): Objektivität des Protokolls und Subjektivität als Forschungsgegenstand. In: *Zeitschrift für qualitative Bildungs-, Beratungs- und Sozialforschung*, Jg. 5, Heft 2, S. 311-336.
- Oehlhaber, Frank/Wernet, Andreas (1999) (Hg.): *Schulforschung – Fallanalyse – Lehrerbildung. Diskussionen am Fall*. Opladen: Leske + Budrich.
- Patzak, Julius V. (1904): *Schule und Schülerkraft. Statistische Versuche über die Arbeitsleistung an höheren Lehranstalten*. Wien und Leipzig: A. Pichlers Witwe & Sohn.
- Petillon, Hanns (1987): *Der Schüler. Rekonstruktionen aus der Perspektive von Kindern und Jugendlichen*. Darmstadt: Wiss. Buchgesellschaft.
- Petzelt, Alfred (1964): *Grundzüge systematischer Pädagogik*. [1947] (3. Aufl.) Freiburg i. Br.: Lambertus-Verlag.
- Pitton, Anja (1997): *Sprachliche Kommunikation im Unterricht. Eine Untersuchung ihrer Bedeutung für Lern- und Problemlöseprozesse*. Münster: LIT-Verlag.
- Pollmanns, Marion (2005): *Unterrichten und Aneignen. Eine pädagogisch-rekonstruktive Analyse von Unterricht*. (Antrag auf Gewährung einer Sachbeihilfe an die Deutsche Forschungsgemeinschaft) Frankfurt/M.
- Pollmanns, Marion (2010a): Zur Aneignungsseite des Unterrichts. Pädagogische Fallstudie unterrichtlicher Lern- und Bildungsprozesse. In: Egger, Rudolf/Hackl, Bernd (Hg.): *Sinnliche Bildung? Pädagogische Prozesse zwischen vorprädikativer Situierung und reflexivem Anspruch*. Wiesbaden: VS-Verlag. S. 108-122.
- Pollmanns, Marion (2010b): Von den Schwierigkeiten, unterrichtliche Aneignungsprozesse zu rekonstruieren. In: *Pädagogische Korrespondenz*, Heft 42, S. 52-68.

- Pollmanns, Marion (2011): Vom Allgemeinen des Unterrichts. Oder: Das klassenöffentliche Unterrichtsgespräch steht nur dann in Spannung zum individuellen Schülerinteresse, wenn es den mit Unterricht gesetzten Ansprüchen an didaktische Vermittlung nicht gerecht wird. In: *sozialersinn*, Jg. 12, Heft 2, S. 337-350.
- Pollmanns, Marion (2012): Die Rekonstruktion unterrichtlicher Vermittlungsprozesse. Möglichkeiten und Grenzen einer empirischen Theorie der Didaktik. URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/2694>
- Pollmanns, Marion (2014a): Didaktisch zugemutete Unmöglichkeiten. Zur Selbstevaluation von Lern- und Bildungsprozessen. In: Leser, Christoph/Pflugmacher, Torsten/Pollmanns, Marion/Rosch, Jens/Twardella, Johannes (Hg.): *Zueignung. Pädagogik und Widerspruch*. Opladen u. a.: Barbara Budrich. S. 345-367.
- Pollmanns, Marion (2014b): Vom Widerspruch des Unterrichts und des Aneignens. Wie in der unterrichtlichen Vermittlung auch die Differenz von Sein und Sollen vermittelt wird. In: *Pädagogische Korrespondenz*. Heft 50/2014, S. 86-100.
- Pollmanns, Marion (2015): Wie die unterrichtliche Praxis auf Bildung bezogen ist. Bildung als notwendig unterbotene Idee, Halbbildung als falsche Notwendigkeit und Unbildung als Resignation angesichts der systematischen Schwierigkeit, den pädagogischen Sinn des Unterrichts einzulösen. In: Gruschka, Andreas/Lastória, Luiz A. C. Nabuco (Hg.): *Zur Lage der Bildung. Kritische Diagnosen aus Deutschland und Brasilien*. Opladen u. a.: Barbara Budrich, S. 217-233.
- Pollmanns, Marion (2016a): „Was wirklich passiert“. Zur Rekonstruktion der pädagogischen Logik der Vermittlung anhand von Transkripten des Unterrichts sowie von Interviews mit Schülern. In: *Pädagogische Rundschau*, 6/2016, S. 715-732.
- Pollmanns, Marion (2016b): Wie rekonstruiert man die Erziehungswirklichkeit des Unterrichts als pädagogische? Ein Vergleich zweier Versuche, diesen Anspruch einzulösen. In: Meseth, Wolfgang/Dinkelaker, Jörg/Neumann, Sascha/Rabenstein, Kerstin/Dörner, Olaf/Hummrich, Merle/Kunze, Katharina (Hg.): *Empirie des Pädagogischen und Empirie der Erziehungswissenschaft. Beobachtungen erziehungswissenschaftlicher Forschung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 134-146.
- Pollmanns, Marion (2016c): Zur Bildung der unterrichtlichen Praxis. Empirische Rekonstruktionen dieses pädagogischen Grundbegriffs. In: Geuenich, Stephan/Krenz-Dewe, Daniel/Niggemann, Janek/Pfützner, Robert/Witek, Kathrin (Hg.): „Wozu brauchen wir das?!“ *Bildungsphilosophie und pädagogische Praxis. Ein Werkstattbericht*. Münster: Verlag Westfälisches Dampfboot, S. 177-186.
- Pollmanns, Marion (2017): Wie das Wirken des Unterrichtens zu verstehen wäre. In: *Schulheft*, 166: Lehrer/innenhandeln wirkt. Zu den Chancen und Risiken schulischer Interaktion, S. 9-25.
- Pollmanns, Marion (2018a): Formen der Fachlichkeit des Unterrichtens und des Aneignens. Zu Zuwendungsweisen zur „Sache“ des Unterrichts. In: Martens, Matthias/Rabenstein, Kerstin/Bräu, Karin/Fetzer, Marei/Gresch, Helge/Hardy, I-lonca/Hericks, Uwe/Schelle, Carla (Hg.): *Konstruktionen von Fachlichkeit: Ansätze, Erträge und Diskussionen in der empirischen Unterrichtsforschung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 260-274.
- Pollmanns, Marion (2018b): Zur Rekonstruktion der Aneignungen als Teil des Unterrichts. Ein Zugang zu Lern- und Bildungsprozessen von Schüler/inne/n. In: Heinrich, Martin/Wernet, Andreas (Hg.): *Rekonstruktive Bildungsforschung. Zugänge und Methoden*. Wiesbaden: Springer VS, S. 25-40.

- Pollmanns, Marion/Gruschka, Andreas (2013): Bildung als empirische statt als bloß normative Grundkategorie der Unterrichtsforschung. In: Müller-Roselius/Hericks 2013, S. 55-83.
- Prange, Klaus (2005): *Die Zeigestruktur der Erziehung. Grundriss einer operativen Pädagogik*. Paderborn u. a.: Schöningh.
- Projektgruppe Jugendbüro (1977): *Subkultur und Familie als Orientierungsmuster. Zur Lebenswelt von Hauptschülern*. München: Juventa.
- Projektgruppe Jugendbüro und Hauptschülerarbeit (1975): *Die Lebenswelt von Hauptschülern*. München: Juventa.
- Proske, Matthias (2011): Wozu Unterrichtstheorie? In: Meseth/Proske/Radtke 2011, S. 9-22.
- Qvortrup, Jens (2000): Kolonisiert und verkannt: Schularbeit. In: Hengst/Zeiber 2000, S. 23-43.
- Riedel, Erwin (1990): *Anorganische Chemie*. (2. verb. Aufl.) Berlin; New York: de Gruyter.
- Rumpf, Horst (1969): Sachneutrale Unterrichtsbeobachtung? Einige Fragen zu empirischen Forschungsansätzen. In: *Zeitschrift für Pädagogik*, Jg. 15, Heft 3, S. 293-314.
- Rumpf, Horst (2004): Rezension zu: Helsper, W./Böhme, J./Kramer, R.-T./Lingkost, A.: *Schulkultur und Schulmythos. Rekonstruktionen zur Schulkultur I*. Opladen 2001. Kramer, Rolf-Torsten: *Schulkultur und Schülerbiographien. Rekonstruktionen zur Schulkultur II*. Opladen 2003. Böhme, Jeanette: *Schulmythen und ihre imaginäre Verbürgung durch oppositionelle Schüler*. Bad Heilbrunn 2000. In: *Zeitschrift für qualitative Bildungs-, Beratungs- und Sozialforschung*, Jg. 5, Heft 2, S. 371-376.
- Schelle, Carla (1995): *Schülerdiskurse über Gesellschaft. „Wenn Du ein Ausländer wärst“*. Untersuchungen zur Neuorientierung schulisch-politischer Bildungsprozesse. Schwalbach/Ts.: Wochenschau Verlag.
- Schenk, Barbara (2007): Fachkultur und Bildung in den Fächern Chemie und Physik. In: Lüders 2007, S. 83-100.
- Schirlbauer, Alfred (2008): 37 Elefanten. Oder: Kann man ohne Lerntheorie unterrichten? In: Migutsch u. a. 2008, S. 197-211. [Wiederabgedruckt 2010 in: *Pädagogische Korrespondenz*, Heft 41, S. 93-106.]
- Schmidkunz, Heinz (2001): Die chemiedidaktische Forschung in Deutschland. In: Bayrhuber, Horst/Finkbeiner, Claudia/Spinner, Kaspar H./Zwergel, Herbert A. (Hrsg.): *Lehr- und Lernforschung in den Fachdidaktiken*. Innsbruck: Studien Verlag, S. 47-53.
- Schmidt, Silvia (2010): *Didaktische Rekonstruktion des Basiskonzepts 'Stoff-Teilchen' für den Anfangsunterricht nach Chemie im Kontext*. Oldenburg. <http://oops.uni-oldenburg.de/volltexte/2011/1210/> [03.06.2012].
- Schnitzler, Arthur: *Fräulein Else*. Berlin u. a.: Paul Zsolnay, 1928.
- Schratz, Michael/Schwarz, Johanna F./Westfall-Greiter, Tanja (2011): Auf dem Weg zu einer Theorie lernseits von Unterricht. In: Meseth/Proske/Radtke 2011, S. 103-115.
- Schratz, Michael/Schwarz, Johanna F./Westfall-Greiter, Tanja (2012): *Lernen als bildende Erfahrung. Vignetten in der Praxisforschung*. Innsbruck u.a.: Studien-Verlag.

- Schratz, Michael/Westfall-Greiter, Tanja (2010): Das Dilemma der Individualisierungsdidaktik. Plädoyer für personalisiertes Lernen in der Schule. In: *Journal für Schulentwicklung*, Jg. 14, Heft 1, S. 18-31.
- Siebert, Horst (2003): *Didaktisches Handeln in der Erwachsenenbildung. Didaktik aus konstruktivistischer Sicht.* (4., aktual. u. erw. Aufl.) München: Luchterhand.
- Spörlein, Eva (2003): „Das mit dem Chemischen finde ich nicht so wichtig...“ *Chemie-lernen in der Sekundarstufe I aus der Perspektive der Bildungsgangdidaktik.* Opladen: Leske + Budrich.
- Sünkel, Wolfgang (1996): *Phänomenologie des Unterrichts. Grundriß der theoretischen Didaktik.* Weinheim und München: Juventa.
- Sumfleth, Elke/Pitton, Anja (1998): Sprachliche Kommunikation im Chemieunterricht. Schülervorstellungen und ihre Bedeutung im Unterrichtsalltag. In: *Zeitschrift für die Didaktik der Naturwissenschaften*, Heft 2, S. 4-20.
- Terhart, Ewald (2008): Allgemeine Didaktik: Traditionen, Neuanfänge, Herausforderungen. In: Meyer/Prenzel/Hellekamps 2008, S. 13-34.
- Thiemann, Friedrich (1980): Niederschläge des Alltäglichen in subjektiver Erfahrung. In: Thiemann, Friedrich (Hg.): *Konturen des Alltäglichen. Interpretationen zum Unterricht.* Königstein/Ts.: Scriptor, S. 39-48.
- Timmerberg, Vera (1999): *Zur Ontogenese bürgerlicher Kälte im Normbereich der Allgemeinbildung.* (Diplomarbeit) Essen.
- Tischer, Michael (1999): *Herbart und die Folgen. Studien zur Genese der Allgemeinen Pädagogik und der Didaktik.* Wetzlar: Büchse der Pandora.
- Trautmann, Matthias/Neuss, Norbert (2004): Ansätze zu einer Topographie der Bildungsgangtheorie. In: Trautmann, Matthias (Hg.): *Entwicklungsaufgaben im Bildungsgang.* Wiesbaden: VS-Verlag, S. 295-298.
- Türcke, Christoph (1994): *Vermittlung als Gott. Kritik des Didaktik-Kults.* (2. Aufl.) Lüneburg: zu Klampen.
- Twardella, Johannes (2008): *Pädagogischer Pessimismus. Eine Fallstudie zu einem Syndrom der Unterrichtskultur an deutschen Schulen.* Frankfurt/M: Humanities Online.
- Tyagunova, Tanya/Breidenstein, Georg (2016): „Was ist Unterricht?“ – Die Perspektive der Ethnomethodologie. In: Geier/Pollmanns 2016, S. 77-101.
- Ulich, Klaus (1983): *Schüler und Lehrer im Schulalltag. Eine Sozialpsychologie der Schule.* Weinheim/Basel: Beltz.
- United Nations Educational, Scientific And Cultural Organization (UNESCO) (1998): *Consolidated Declarations and Plans of Action of the Regional Conferences on Higher Education.* <http://www.unesco.org/education/educprog/wche/principals/les-rev1.html> [22.04.2014]
- Uttendorfer-Marek, Ingrid (1981): Aus der Praxis lernen. Oder: Wie finden wir heraus, was in den Köpfen von Lehrern und Schülern vorgeht? In: Wagner/Maier/Uttendorfer-Marek/Weidle 1981, S. 17-49.
- Vester, Frederic (2009): *Denken, Lernen, Vergessen. Was geht in unserem Kopf vor, wie lernt das Gehirn, und wann läßt es und im Stich?* [1975] (33., aktual. Neuauflage.) München: dtv.
- Vollstedt, Maik/Vorhölter, Katrin (2008): Zum Konzept der Sinnkonstruktion am Beispiel von Mathematiklernen. In: Koller 2008, S. 25-46.

- Wagner, Angelika C. (1984): Die Untersuchungen von Verwirrungen im Schulalltag, oder: Was in den Köpfen von Schülern und Lehrern vorgeht. In: Wagner/Barz/Maier-Strömer/Uttendorfer-Marek 1984, S. 55-66.
- Wagner, Angelika C./Barz, Monika/Maier-Störmer, Susanne/Uttendorfer-Marek, Ingrid/Weidle, Renate (Hg.): *Bewußtseinskonflikte im Schulalltag. Denkknoten bei Lehrern und Schülern erkennen und lösen*. Weinheim: Beltz.
- Wagner, Angelika C./Maier, Susanne/Uttendorfer-Marek, Ingrid/Weidle, Renate H. (1981): *Unterrichtspsychogramme. Was in den Köpfen von Lehrern und Schülern vorgeht*. Reinbek: Rowohlt.
- Wagner, Hans-Josef (2001): *Objektive Hermeneutik und Bildung des Subjekts*. Weilerswist: Velbrück.
- Weißeno, Georg (1989): *Lernertypen und Lernerdidaktiken im Politikunterricht. Ergebnisse einer fachdidaktisch motivierten Unterrichtsforschung*. Frankfurt/M.: Haag und Herchen.
- Welsch, Norbert/Liebmann, Claus Chr.: *Farben. Natur, Kunst, Technik*. Berlin: Spektrum, 2003.
- Wenzl, Thomas (2010): Sich-Melden: Zur inhärenten Spannung zwischen individuellem Schülerinteresse und klassenöffentlichem Unterrichtsgespräch. In: *sozialer-sinn*, Jg. 11, Heft 1, S. 33-52.
- Wenzl, Thomas (2014): *Elementarstrukturen unterrichtlicher Interaktion. Zum Vermittlungszusammenhang von Sozialisation und Bildung im schulischen Unterricht*. Wiesbaden: Springer VS.
- Wernet, Andreas (2000): *Einführung in die Interpretationstechnik der Objektiven Hermeneutik*. Opladen: Leske + Budrich.
- Wernet, Andreas (2003): *Pädagogische Permissivität. Schulische Sozialisation und pädagogisches Handeln jenseits der Professionalisierungsfrage*. Opladen: Leske + Budrich.
- Wernet, Andreas (2006): *Hermeneutik – Kasuistik – Fallverstehen. Eine Einführung*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Werres, Walter (1984): „Was meint der Lehrer eigentlich?“ Entwicklung eines Suchrasters zur Entdeckung und Analyse ungewollter Nebenwirkungen des Unterrichts. In: *Die Deutsche Schule*, Jg. 76, Heft 5, S. 392-399.
- Wiesemann, Jutta/Amann, Klaus (2002): Situationistische Unterrichtsforschung. In: Amann/Combe/Helsper/Stelmaszyk 2002, S. 133-156.
- Wiezorek, Christine (2006): *Schule, Biographie und Anerkennung. Eine fallbezogene Diskussion der Schule als Sozialisationsinstanz*. Wiesbaden: VS-Verlag.
- Willis, Paul (1979): *Spaß am Widerstand. Gegenkultur in der Arbeiterschule*. Frankfurt/M.: Syndikat.
- Willmann, Otto (1957): *Didaktik als Bildungslehre nach ihren Beziehungen zur Sozialforschung und zur Geschichte der Bildung*. [1879] Wien: Herder.
- Wintersberger, Helmut (2000): Kinder als ProduzentInnen und als KonsumentInnen. Zur Wahrnehmung der ökonomischen Bedeutung von Kinderaktivitäten. In: Hengst/Zeihner 2000, S. 169-188.
- Wünsche, Konrad (1993): Tabus über dem Schülerberuf. In: *Zeitschrift für Pädagogik*, Jg. 39, Heft 3, S. 371-381.
- Youniss, James (1994): *Soziale Konstruktion und psychische Entwicklung*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.

## Protokolle aus der Haupterhebung

- Chem\_081111\_Luftballonaufgabe: Pollmanns, Marion/Hartmann, Ralf: Transkript des Ausschnitts der Chemiestunde am 11.11.2008 an einem Bundesrealgymnasium in einer 4. Klasse (8. Schulstufe), in dem die Luftballon-Aufgabe gestellt wird. PDF-Dokument (1 Datei), 1 Seite, 2008, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/2592>
- Chem\_081114: Pollmanns, Marion/Hartmann, Ralf: Unterrichtstranskript der Chemiestunde am 14.11.2008 („Diffusion und Brownsche Teilchenbewegung“) an einem Bundesrealgymnasium in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 38 Seiten, 2008, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/2435>
- Chem\_081121: Pollmanns, Marion/Hartmann, Ralf: Unterrichtstranskript der Chemiestunde am 21.11.2008 („Atombau und Periodensystem der Elemente (PSE)“) an einem Bundesrealgymnasium in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 36 Seiten, 2008, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/2440>
- Ebenhoch, Ulrike/Scheuer, Alois/Wald, Anton (2007): *Zeitbilder 4. Vom Ende des Ersten Weltkrieges bis zur Gegenwart*. (2. Aufl.) Wien: Österreichischer Bundesverlag Schulbuch.
- GSK\_081105\_Referate: Pollmanns, Marion/Hartmann, Ralf: Transkript des Ausschnitts der Geschichte und Sozialkunde-Stunde am 05.11.2008 an einem Bundesrealgymnasium in einer 4. Klasse (8. Schulstufe), in dem der Modus der Referate erläutert wird. PDF-Dokument (1 Datei), 7 Seiten, 2008, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/2591>
- GSK\_081107: Pollmanns, Marion/Hartmann, Ralf: Unterrichtstranskript der Geschichte und Sozialkunde-Stunde am 07.11.2008 („Nationalsozialismus/ SWING KIDS“) an einem Bundesrealgymnasium in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 37 Seiten, 2008, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/2459>
- GSK\_081203: Pollmanns, Marion/Hartmann, Ralf: Unterrichtstranskript der Geschichte und Sozialkunde-Stunde am 03.12.2008 („Nationalsozialismus/ SWING KIDS“) an einem Bundesrealgymnasium in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 39 Seiten, 2008, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/2471>
- H\_Arne: Pollmanns, Marion: Hefteintrag von Arne zur Geschichte und Sozialkunde-Stunde am 07.11.2008 („Nationalsozialismus/ SWING KIDS“) an einem Bundesrealgymnasium in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 1 Seite, 2008, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/2466>
- H\_Ben: Schwarz, Eva/Pollmanns, Marion: Hefteintrag von Ben zur Chemiestunde am 14.11.2008 („Diffusion und Brownsche Teilchenbewegung“) an einem Bundesrealgymnasium in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 1 Seite, 2008, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/2438>
- H\_Bert: Pollmanns, Marion: Hefteintrag von Bert zur Geschichte und Sozialkunde-Stunde am 07.11.2008 („Nationalsozialismus/ SWING KIDS“) an einem Bundesrealgymnasium in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 1 Seite, 2008, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/2467>

- H\_Claus: Schwarz, Eva/Pollmanns, Marion: Hefteintrag von Claus zur Geschichte und Sozialkunde-Stunde am 07.11.2008 („Nationalsozialismus/ SWING KIDS“) an einem Bundesrealgymnasium in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 2 Seiten, 2008, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/2468>
- H\_Edi: Schwarz, Eva/Pollmanns, Marion: Hefteintrag von Edi zur Geschichte und Sozialkunde-Stunde am 26.11.2008 („Nationalsozialismus/ SWING KIDS“) an einem Bundesrealgymnasium in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 5 Seiten, 2008, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/2477>
- H\_Falk: Schwarz, Eva/Pollmanns, Marion: Hefteintrag von Falk zur Geschichte und Sozialkunde-Stunde am 07.11.2008 („Nationalsozialismus/ SWING KIDS“) an einem Bundesrealgymnasium in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 2 Seiten, 2008, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/2469>
- H\_Gerd\_1 & \_2: Schwarz, Eva: Hefteintrag von Gerd zur Chemiestunde am 21.11.2008 („Atombau und Periodensystem der Elemente (PSE)“) an einem Bundesrealgymnasium in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 2 Seiten, 2008, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/2447>
- H\_Ina: Schwarz, Eva: Hefteintrag von Ina zur Chemiestunde am 21.11.2008 („Atombau und Periodensystem der Elemente (PSE)“) an einem Bundesrealgymnasium in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 1 Seite, 2008, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/2448>
- H\_Ingo: Schwarz, Eva/Pollmanns, Marion: Hefteintrag von Ingo zur Geschichte und Sozialkunde-Stunde am 07.11.2008 („Nationalsozialismus/ SWING KIDS“) an einem Bundesrealgymnasium in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 1 Seite, 2008, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/2470>
- H\_Jens: Schwarz, Eva: Hefteintrag von Jens zur Chemiestunde am 21.11.2008 („Atombau und Periodensystem der Elemente (PSE)“) an einem Bundesrealgymnasium in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 1 Seite, 2008, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/2449>
- H\_Kai: Pollmanns, Marion: Hefteintrag von Kai zur Chemiestunde am 21.11.2008 („Atombau und Periodensystem der Elemente (PSE)“) an einem Bundesrealgymnasium in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 1 Seite, 2008, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/2450>
- H\_Leon: Schwarz, Eva/Pollmanns, Marion: Hefteintrag von Leon zur Geschichte und Sozialkunde-Stunde am 03.12.2008 („Nationalsozialismus/ Swing Kids“) an einem Bundesrealgymnasium in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 1 Seite, 2008, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/2476>
- H\_Lino\_1 & \_2: Pollmanns, Marion: Hefteintrag von Lino zur Chemiestunde am 14.11.2008 („Diffusion und Brownsche Teilchenbewegung“) an einem Bundesrealgymnasium in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 2 Seiten, 2008, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/2439>
- H\_Lisi: Pollmanns, Marion: Hefteintrag von Lisi zur Chemiestunde am 21.11.2008 („Atombau und Periodensystem der Elemente (PSE)“) an einem Bundesrealgymnasium in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 2 Seiten, 2008, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/2451>
- H\_Theo: Pollmanns, Marion: Hefteintrag von Theo zur Chemiestunde am 21.11.2008 („Atombau und Periodensystem der Elemente (PSE)“) an einem Bundesrealgymnasium in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 2 Seiten, 2008, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/2452>

- I\_Arne: Pollmanns, Marion/Hünig, Rahel: Interview mit Arne zur Geschichte und Sozialkunde-Stunde am 07.11.2008 („Nationalsozialismus/ Swing Kids“) an einem Bundesrealgymnasium in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 21 Seiten, 2008, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/2460>
- I\_Ben: Schwarz, Eva/Pollmanns, Marion: Interview mit Ben zur Chemiestunde am 14.11.2008 („Diffusion und Brownsche Teilchenbewegung“) an einem Bundesrealgymnasium in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 15 Seiten, 2008, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/2436>
- I\_Bert: Pollmanns, Marion/Hünig, Rahel: Interview mit Bert zur Geschichte und Sozialkunde-Stunde am 07.11.2008 („Nationalsozialismus/ Swing Kids“) an einem Bundesrealgymnasium in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 29 Seiten, 2008, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/2461>
- I\_Claus: Schwarz, Eva/Pollmanns, Marion/Hünig, Rahel: Interview mit Claus zur Geschichte und Sozialkunde-Stunde am 07.11.2008 („Nationalsozialismus/ Swing Kids“) an einem Bundesrealgymnasium in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 9 Seiten, 2008, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/2462>
- I\_Edi: Schwarz, Eva/Pollmanns, Marion: Interview mit Edi zur Geschichte und Sozialkunde-Stunde am 26.11.2008 („Nationalsozialismus/ Swing Kids“) an einem Bundesrealgymnasium in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 16 Seiten, 2008, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/2474>
- I\_Emil: Pollmanns, Marion: Interview mit Emil zur Geschichte und Sozialkunde-Stunde am 03.12.2008 („Nationalsozialismus/ Swing Kids“) an einem Bundesrealgymnasium in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 34 Seiten, 2008, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/2472>
- I\_Falk: Schwarz, Eva/Pollmanns, Marion/Hünig, Rahel: Interview mit Falk zur Geschichte und Sozialkunde-Stunde am 07.11.2008 („Nationalsozialismus/ Swing Kids“) an einem Bundesrealgymnasium in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 12 Seiten, 2008, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/2463>
- I\_Gerd: Schwarz, Eva/Pollmanns, Marion/Hünig, Rahel: Interview mit Gerd zur Chemiestunde am 21.11.2008 („Atombau und Periodensystem der Elemente (PSE)“) an einem Bundesrealgymnasium in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 17 Seiten, 2008, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/2441>
- I\_Ina: Schwarz, Eva/Pollmanns, Marion/Hünig, Rahel: Interview mit Ina zur Chemiestunde am 21.11.2008 („Atombau und Periodensystem der Elemente (PSE)“) an einem Bundesrealgymnasium in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 16 Seiten, 2008, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/2442>
- I\_Ingo: Schwarz, Eva/Pollmanns, Marion/Hünig, Rahel: Interview mit Ingo zur Geschichte und Sozialkunde-Stunde am 07.11.2008 („Nationalsozialismus/ Swing Kids“) an einem Bundesrealgymnasium in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 11 Seiten, 2008, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/2464>
- I\_Jens: Schwarz, Eva/Pollmanns, Marion/Hünig, Rahel: Interview mit Jens zur Chemiestunde am 21.11.2008 („Atombau und Periodensystem der Elemente (PSE)“) an einem Bundesrealgymnasium in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 16 Seiten, 2008, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/2443>

- I\_Kai: Pollmanns, Marion/Hünig, Rahel: Interview mit Kai zur Chemiestunde am 21.11.2008 („Atombau und Periodensystem der Elemente (PSE)“) an einem Bundesrealgymnasium in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 23 Seiten, 2008, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/2444>
- I\_Leon: Schwarz, Eva/Pollmanns, Marion: Interview mit Leon zur Geschichte und Sozialkunde-Stunde am 03.12.2008 („Nationalsozialismus/ Swing Kids“) an einem Bundesrealgymnasium in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 16 Seiten, 2008, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/2473>
- I\_Lino: Pollmanns, Marion/Schwarz, Eva: Interview mit Lino zur Chemiestunde am 14.11.2008 („Diffusion und Brownsche Teilchenbewegung“) an einem Bundesrealgymnasium in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 25 Seiten, 2008, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/2437>
- I\_Lisi: Pollmanns, Marion/Hünig, Rahel: Interview mit Lisi zur Chemiestunde am 21.11.2008 („Atombau und Periodensystem der Elemente (PSE)“) an einem Bundesrealgymnasium in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 22 Seiten, 2008, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/2445>
- I\_Theo: Pollmanns, Marion/Hünig, Rahel: Interview mit Theo zur Chemiestunde am 21.11.2008 („Atombau und Periodensystem der Elemente (PSE)“) an einem Bundesrealgymnasium in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 20 Seiten, 2008, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/2446>
- I\_Veit: Pollmanns, Marion: Interview mit Veit zur Geschichte und Sozialkunde-Stunde am 28.11.2008 („Nationalsozialismus/ Swing Kids“) an einem Bundesrealgymnasium in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 41 Seiten, 2008, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/2465>
- Lust auf Lachen (2012) (Beschreibung eines Fortbildungsangebots der PH Steiermark aus dem Jahr 2008). URL: [https://www.ph-online.ac.at/phst/lv.detail?cperson\\_nr=53158&clvnr=114519](https://www.ph-online.ac.at/phst/lv.detail?cperson_nr=53158&clvnr=114519) [02.03.2012]
- Moser, Alfred/Brezina, Thomas (2003): *Chemie erleben + Plus*. Wien: Österreichischer Bundesverlag Schulbuch.
- Romy: Kramer, Rolf-Torsten: *Schule und Biographie: Romy (1)*. In: Online Fallarchiv Schulpädagogik. <http://www.fallarchiv.uni-kassel.de/2011/methoden/narrationsanalyse/rolf-torsten-kramer/schule-und-biographie-romy-1/> [Zugriff: 19.09.2011]
- SwingKids: Pollmanns, Marion: Transkript des Filmbeginns von SWING KIDS. Ergänzung zu den Geschichte und Sozialkunde-Stunden am 07.11. & 03.12.2008 („Nationalsozialismus/ SWING KIDS“) an einem Bundesrealgymnasium in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 9 Seiten, 2008, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/2478>

## Protokolle aus der Testerhebung

- GSK\_2007: Pollmanns, Marion/Schwarz, Eva/Hartmann, Ralf: Unterrichtstranskript einer Geschichte und Sozialkundestunde an einer Kooperativen Mittelschule (4. Klasse). Stundenthema: „Parteien der Ersten Republik“. PDF-Dokument (1 Datei), 54 Seiten, 2007, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/928>
- I\_SmB: Schwarz, Eva/Pollmanns, Marion: Interview mit einem Schüler (SmB) zu einer Geschichte und Sozialkunde-Stunde an einer Kooperativen Mittelschule in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 9 Seiten, 2007, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/932>
- I\_SmP: Pollmanns, Marion: Interview mit einem Schüler (SmP) zu einer Geschichte und Sozialkunde-Stunde an einer Kooperativen Mittelschule in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 18 Seiten, 2007, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/929>
- I\_SwG: Pollmanns, Marion: Interview mit einer Schülerin (SwG) zu einer Geschichte und Sozialkunde-Stunde an einer Kooperativen Mittelschule in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 20 Seiten, 2007, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/931>
- I\_SwI: Pollmanns, Marion: Interview mit einer Schülerin (SwI) zu einer Geschichte und Sozialkunde-Stunde an einer Kooperativen Mittelschule in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 23 Seiten, 2007, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/930>
- I\_SwM: Schwarz, Eva/Pollmanns, Marion: Interview mit einer Schülerin (SwM) zu einer Geschichte und Sozialkunde-Stunde an einer Kooperativen Mittelschule in einer 4. Klasse (8. Schulstufe). PDF-Dokument (1 Datei), 21 Seiten, 2007, URL: <https://archiv.apaek.uni-frankfurt.de/933>



# Anhang

- a) Überarbeiteter Leitfaden für die Schülerinterviews
- b) Schema des Leitfadens für die Schülerinterviews
- c) Transkriptionskonventionen

## a) Überarbeiteter Leitfaden für die Schülerinterviews<sup>262</sup>

Forschungsfragen, zu deren Beantwortung die Interviews dienen sollen:

- Wie eignet sich der Schüler bzw. die Schülerin den Gegenstand der Unterrichtsstunde an?
- Wie eignet sich der Schüler bzw. die Schülerin den Unterricht hinsichtlich seiner konkreten Form an?

### *Durchführung der Gespräche:*

Ziel ist es, ein möglichst offenes Gespräch mit dem Interviewpartner zu führen, in dem er seine Sicht der Unterrichtsstunde schildern kann.

Im Zentrum des Gespräches soll die gerade erlebte Unterrichtsstunde stehen (nicht Unterricht oder Schule überhaupt).

Vor Beginn des Gesprächs sollte dem Probanden/der Probandin dessen Sinn deutlich sein. Dies zu gewährleisten dient die Phase der Hospitation, in der man den Schülern die Forschungsabsicht erläutern sollte und ihnen Gelegenheit geben sollte, die befragenden Personen kennen zu lernen. Um zu vermeiden, dass das Gespräch als Test wahrgenommen wird, sollte betont werden, dass es uns um die Sicht der Schüler auf den Unterricht geht. Ideal wäre es, die Schüler hätten vor dem Gespräch schon eine ziemlich genaue Vorstellung, um was es gehen wird.

Dazu gehört, dass der Schüler bzw. die Schülerin wissen sollte, dass er/sie seine/ihre Materialien aus der betreffenden Stunde mit zum Interview bringen soll. Diese soll er/sie in der Interviewsituation am besten schon einmal vorab auf den Tisch legen.

Während der Vorbereitung sollte die befragte Person nach ihrem Alter und ihrer Nationalität gefragt werden.

Weil der Schüler/die Schülerin vorab schon informiert ist, ist davon auszugehen, dass unmittelbar vor Beginn des Interviews dessen Sinn und Zweck nur noch einmal kurz erläutert werden müssen. Dieses aktualisierte Interesse sollte mit aufgezeichnet werden.

Daher sollten der zu befragenden Person zunächst der Sinn und die Notwendigkeit der Aufnahme erläutert sowie die Anonymisierung aller Namen usw. zugesichert werden. Nachdem sie um ihr Einverständnis gebeten wurde und es gegeben hat, kann dann die Aufnahme gestartet und das Gespräch mit folgender Eröffnung begonnen werden:

<sup>262</sup> Dieser Leitfaden wurde bei der Haupterhebung eingesetzt.

*„Wie ich Euch schon erzählt habe, interessieren wir uns dafür, wie Unterricht eigentlich funktioniert. Dazu scheint uns besonders wichtig zu verstehen, was Unterricht aus der Sicht von SchülerInnen bedeutet. Erzähl doch mal möglichst genau, wie die XY-Stunde heute aus Deiner Sicht war!“*

Als Interviewende versuchen wir in der Interviewsituation

- an der Deutung der befragten Person interessiert zu sein,
- aufmerksam zu sein,
- verstehen zu wollen, was sie sagt,
- neutral zu fragen, also selbst keine Stellungnahmen anzugeben und
- Respekt vor ihm/ihr als Schüler/Schülerin zu zeigen.

Um das Feld der möglichen Themen aufzuspannen, dienen die folgenden Leitfadenfragen. Diese stehen stellvertretend für Aspekte, die angesprochen werden sollen. Keinesfalls sollen die Fragen in der Reihenfolge, wie sie dort stehen, „aufgesagt“ werden. Allerdings bietet es sich an, sich an der Reihenfolge der Themengebiete (1. bis 5.) zu orientieren.

Im Idealfall ermöglichen die Fragen der interviewten Person, „reich“ zu antworten, also nicht einsilbig und „nichtssagend“, sondern ausführlich und Stellung nehmend. Nur so ist zu erwarten, dass sie Einsicht geben in die Anordnungen der Schüler. Im Interview soll – wenn möglich – an die Antworten des Schülers bzw. der Schülerin angeknüpft werden; sei es, dass man die interviewte Person bittet, eine Antwort zu erläutern, zu präzisieren oder zu begründen, sei es, dass man ein in der Antwort angesprochenes Thema aufgreift, wenn sich mit ihm einer der notwendigen Aspekte verbinden lässt.

*Leitfaden – „verbindliche“ Aspekte & mögliche Formulierungen:*

## **1. Klärung des Inhalts der Stunde durch eine Erzählung seitens des Schülers**

Eröffnung:

- *Erzähl doch mal bitte möglichst genau, was Ihr in der Stunde gemacht habt!*
  - o *Worum ging es dabei?*
  - o *Was hat es damit auf sich?*

Thematisierung der Materialien:

Aus der Not, dass man diese Materialien nicht kennt, insofern eine Tugend machen, als man sie sich von der befragten Person erklären lässt.

Z. B.:

- *Das hast Du also im Unterricht aufgeschrieben? Erkläre mir doch mal bitte, was das bedeutet!*

- *Damit habt Ihr Euch also im Unterricht beschäftigt? Erläutere mir doch mal bitte, worum es da geht!*
- *Den Text hast Du also geschrieben im Unterricht? Erzähl doch mal, was Du Dir da überlegt hast!*
- *Das Arbeitsblatt habt Ihr bearbeitet? Erkläre mir doch mal bitte, worum es da geht und wie Du das gelöst hast!*
- *Diese Seiten im Buch habt Ihr besprochen? Erzähl mir doch mal bitte, worum es da geht!*
- *jeweils ergänzt um Fragen wie:*
  - o *Kannst Du mir erklären, was das bedeutet?*
  - o *Wie hast Du das denn verstanden?*

## **2. Bewertung des Inhalts durch den Schüler**

- *Hast Du den Eindruck, heute etwas Neues gelernt zu haben?*
  - o *Was war das?*
  - o *Was war daran neu für Dich?*
  - o *Inwiefern fandest Du das interessant?*
- *Erzähl doch mal, was Dich an dem Thema interessiert hat!*
- *Welchen Sinn hat es für Dich, dieses Thema zu behandeln?*
- *Kannst Du sagen, was das Thema mit „Deinem Leben“ zu tun hat?*
- *Was meinst Du, warum es im Unterricht vorkommt?*
- *Was hat Dir an der Stunde gut gefallen? Nicht gut gefallen?*

## **3. Unterricht als Form: Schilderung und Bewertung aus der Sicht des Schülers**

Lehrperson:

- *Wie findest Du, wie Herr X/Frau Y heute unterrichtet hat?*
  - o *Was bedeutet das für Dein Lernen?*
- *Gab es in der Stunde eine Situation, in der sich der Lehrer/die Lehrerin speziell an Dich gewendet hat?*
  - o *Schilder das doch mal bitte!*
  - o *Worum ging es da?*

Jugendlicher in der Differenz zum Schüler:

- *Gab es eine Situation in der Stunde, in der Du Dich nicht um den Unterricht, sondern um etwas anderes gekümmert hast? Z. B. mit einem Freund etwas besprochen hast oder mit Deinem Handy zugange warst?*
  - o *Schilder das doch mal bitte!*
  - o *Kannst Du sagen, warum Dir das in der Situation wichtiger war als der Unterricht?*

Selektion/Konkurrenz:

- *Hast Du in der Stunde wahrgenommen, dass es auch um Noten ging?*
  - o *Wie? Woran?*
- *Welche Rolle spielt die Benotung für Dein Lernen?*
- *Wie findest Du es, dass es unterschiedliche Noten gibt?*

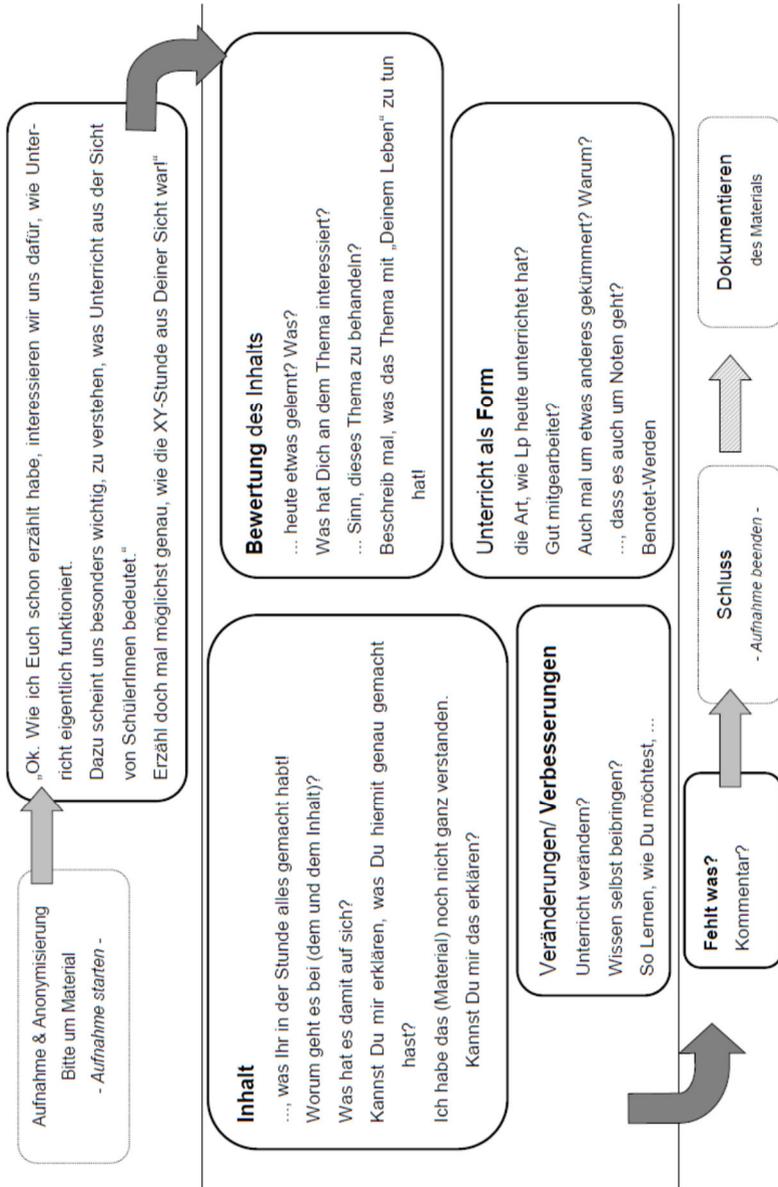
#### **4. Veränderung/Verbesserung/Utopie**

- *Wenn Du so lernen könntest, wie Du Dir das vorstellst, wie sähe das dann aus?*
- *Meinst Du, Du könntest Dir das, was Du wissen möchtest oder wissen musst, auch selbst beibringen?*

#### **5. Nicht-Angesprochenes**

- *Ich bin mit meinen Fragen am Ende. Gibt es noch etwas, das aus Deiner Sicht wichtig wäre, das wir aber nicht angesprochen haben?*
- *Oder möchtest Du sonst noch etwas zu diesem Interview sagen?*

## b) Schema des Leifadens für die Schülerinterviews



## c) Transkriptionskonventionen

- **Worte, Wortfragmente:** orthographische Schreibweise incl. Satzzeichen
- **bloß vermutete Passagen:** in runden Klammern, bspw.: (sicher nicht); bei Alternativen: (sicher nicht / sicher mich)
- **Auslassen unverständlicher Stellen:** ( )
- **Pausen:** kurz: (.), längere: (..), lange: (...); ab ca. drei Sekunden Pause: Angabe in Sekunden, bspw.: (5 sec.)
- **Hörerrückmeldungen:** zustimmende Rückmeldung = hmhm, verneinende Rückmeldung = mhmh
- **Betonungen:** kursiv
- **Dehnungen:** zwischen die Buchstaben geschobene Bindestriche
- **Tempowechsel u. ä.:** in geschweiften Klammern beschrieben
- **nonverbale Kommunikation:** in geschweiften Klammern beschrieben
- **Hintergrundgeräusche:** in geschweiften Klammern beschrieben
- **Beschreibungen zuweisen:** mittels > für den Anfang und < für das Ende der Passage, wobei die jeweilige Beschreibung sofort nach dem > folgt
- **Überlappungen:** Beginn gleichzeitigen Sprechens o. ä. wird in allen betroffenen Zeilen mit [ markiert
- **schnelles Anschließens:** - am Ende des endenden und am Anfang des beginnenden Beitrages
- **Auslaufen Lassen der Rede:** (im Sinne eines *fade out*) ... am Ende der Rede



Iris Clemens • Sabine Hornberg  
Marco Rieckmann (Hrsg.)

## **Bildung und Erziehung im Kontext globaler Transformationen**

Eine Fallsammlung für die Lehrerbildung

2019 • 255 Seiten • Kart. • 33,00 € (D) • 34,00 € (A)

ISBN 978-3-8474-2174-0 • eISBN 978-3-8474-1201-4

*Schriftenreihe „Ökologie und Erziehungswissenschaft“ der Kommission  
Bildung für nachhaltige Entwicklung der Deutschen Gesellschaft für  
Erziehungswissenschaft (DGfE)*

Der Band widmet sich der Reflexion ausgewählter Aspekte von Bildung und Erziehung im Kontext globaler Transformationen. Die Beiträge untersuchen die Transformationsprozesse der Bildung für den globalen Süden sowie Europas Rolle im Kontext dieser Entwicklungen. Zudem zeigen sie, dass die globalen Herausforderungen nicht nur die Frage nach Normen und Werten für Bildung und Erziehung aufwerfen, sondern auch die nach der Veränderung der Erziehungswissenschaft selbst.

[www.shop.budrich.de](http://www.shop.budrich.de)



Stephan Ellinger  
Hannah Schott-Leser (Hrsg.)

## Rekonstruktionen sonderpädagogischer Praxis

Eine Fallsammlung für die Lehrerbildung

2019 • 219 Seiten • Kart. • 29,90 € (D) • 30,80 € (A)  
ISBN 978-3-8474-2263-1 • eISBN 978-3-8474-1321-9

Das Modell einer forschungsbasierten, kasuistischen Lehrer\*innenbildung gewinnt zunehmend an Bedeutung. Der Band knüpft an die Idee einer fallrekonstruktiven Erschließung pädagogischer Praktiken an, in der es im Zuge der Professionalisierung angehender Lehrkräfte um die Entwicklung eines diskursiven und forschenden Habitus geht. Diese Idee wird in Bezug auf die sonderpädagogische LehrerInnenbildung hin spezifiziert, indem eine Sammlung an Problemlagen dargeboten wird, die für die sonderpädagogische Praxis charakteristisch sind.

[www.shop.budrich.de](http://www.shop.budrich.de)



Ursula Fritz | Karin Lauermann  
Manuela Paechter  
Michaela Stock  
Wolfgang Weirer (Hrsg.)

## Kompetenz- orientierter Unterricht

*utb M*

2019 • 237 Seiten • Kart. • 21,99 € (D) • 22,70 € (A)

ISBN 978-3-8252-5146-8 • eISBN 978-3-8385-5146-3

Die Bildungsdebatten der letzten Jahre haben, verstärkt durch internationale Schulleistungsstudien wie PISA oder TIMSS, den Blick auf die Ergebnisse von Lern- und Bildungsprozessen gelenkt, insbesondere im Spiegel des Kompetenzerwerbs. Die Autorinnen und Autoren stellen konkrete Unterrichtsmethoden und -beispiele vor, die Lehramtsstudierende sowie Lehrerinnen und Lehrer bei der Durchführung kompetenzorientierten Unterrichts unterstützen.

[www.utb-shop.de](http://www.utb-shop.de)

# Unterrichten und Aneignen

In welchem Verhältnis stehen das Unterrichten einer Lehrperson und das Aneignen der Schüler, also ihr Umgang mit dem „Lernangebot“? Dies wird im Interesse daran rekonstruiert, zu einer empirisch fundierten, pädagogischen Theorie des Unterrichts zu gelangen. Die Ergebnisse der objektiv-hermeneutischen Rekonstruktion werden in Form von vier Fallstudien zu vier Unterrichtsstunden vorgelegt. Besonders die Exploration der Aneignungsweisen der Heranwachsenden kann als originärer Beitrag zur rekonstruktiven Unterrichtsforschung erachtet werden, da die Seite des „Lernens“ nicht nur traditionell in der pädagogisch-didaktischen Betrachtung des Unterrichts unterbelichtet blieb, sondern auch noch nicht versucht wurde, sie rekonstruktiv zu erschließen.

Erst die Einsichten in die unterschiedlichen Aneignungsweisen der Schüler einbeziehend, kann Unterricht verstanden werden, so die leitende These der Arbeit, stellt er doch eine Verschränkung von Unterrichten und Aneignen dar. Deren Verhältnis wird herausgearbeitet: Dadurch kann gezeigt werden, inwiefern sich Unterricht als Vermittlung, inwiefern aber auch als Nicht-Vermittlung vollzieht.

Die Autorin:

Dr. Marion Pollmanns, Professorin für Schulpädagogik, Europa-Universität Flensburg

ISBN 978-3-8474-2301-0



[www.budrich-verlag.de](http://www.budrich-verlag.de)