

transfer

Forschung ↔ Schule

Heft 9

**Videovignetten –
Unterricht professionell wahrnehmen**

Axel Eghtessad
Sebastian Goreth
(Hrsg.)



transfer
Forschung ↔ Schule

transfer

Forschung ↔ Schule

Herausgeber dieses Hefts

Dr. Axel Eghtessad

Dr. Sebastian Goreth, MA

Herausgeber der Zeitschrift

MMag. Claus Oberhauser, PhD

Gregor Örley, BEd, BA, MA, MSc

Priv.-Doz. Dr. Margit Raich

Redaktion und Lektorat

Mag. Kerstin Walz, PhD

Dr. Inés Pichler

Mag. Patrizia Bartl, BEd

transfer
Forschung ↔ Schule

9. Jahrgang (2023)

Heft 9
Videovignetten –
Unterricht professionell wahrnehmen

Korrespondenzadresse der Redaktion:
Pädagogische Hochschule Tirol
transfer Forschung ↔ Schule
Pastorstraße 7
A-6010 Innsbruck
email: transfer@ph-tirol.ac.at



Erscheinungsweise:
transfer Forschung ↔ Schule erscheint jährlich, jeweils im Herbst.

Die Hefte sind über den Buchhandel zu beziehen.
Das Einzelheft kostet EUR (D) 17,90, im Abonnement EUR (D) 17,90 (gegebenenfalls zzgl. Versandkosten).

Bestellungen und Abonnentenbetreuung:
Verlag Julius Klinkhardt
Ramsauer Weg 5
D-83670 Bad Heilbrunn
Tel: +49 (0)8046-9304
Fax: +49 (0)8046-9306
oder nutzen Sie unseren webshop:
www.klinkhardt.de

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

2023 © by Julius Klinkhardt.
Das Werk ist einschließlich aller seiner Teile urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne
Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen,
Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung
in elektronischen Systemen.

Coverfoto: Hannah Reichmann.
Druck und Bindung: Bookstation GmbH, Anzing.
Printed in Germany 2023.
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem alterungsbeständigem Papier.

ISSN: 2365-3302
ISBN 978-3-7815-6066-6 digital
ISBN 978-3-7815-2612-9 print

Inhaltsverzeichnis

Editorial [dt./engl.] 7

Im Dialog

Hannes Helmut Nepper, Verena Huber Nievergelt, Anja Lembens und Lutz Kasper

Videovignetten in der hochschulischen Lehre einsetzen:

Eindrücke aus dem Projekt VidNuT 11

Grundlagenartikel

Thomas Stuke

„Ich sehe was, was du nicht siehst.“

Anfragen an die Videovignettenforschung in kritisch-konstruktiver Absicht

„I spy with my little eye.“

Inquiries to video vignette research with a critical-constructive intention 17

Evi Agostini, Gabriele Rathgeb, Barbara Saxer und Norbert Waldner

Wahrnehmen ist mehr als sehen.

Das wahrnehmende Potenzial phänomenologischer Vignettenforschung

für die Professionalisierung von Lehrpersonen

und die Unterrichts- und Schulentwicklung

Perceiving is more than Seeing.

The Perceptual Potential of Phenomenological Vignette Research

for the Professionalisation of Teachers and Teaching and School development 36

Fabian Rindlisbacher und Vera Molinari

Videobasierte Fallarbeit in der Fachdidaktik Bewegung und Sport –

Erkenntnisse eines Entwicklungsforschungsvorhabens

Video-based casework in the didactics of physical education –

Findings of a design-based research project 52

Anja Lembens, Martin Müller, Markus Rehm und Axel Eghtessad

Entwicklung und Einsatz von Videovignetten

im fachdidaktischen Entwicklungsprojekt VidNuT

Development and use of video vignettes in VidNuT,

a development project in teacher education 77

Sebastian Goreth, Hannah Reichmann und David Weiler

Wahrgenommene Wirksamkeit von eLearning-Modulen

mit Unterrichts-Videovignetten – Evaluationsinstrumente für das Projekt VidNuT

Perceived effectiveness of eLearning modules with video vignettes –

evaluation tools for the VidNuT project 98

Praxisbeiträge*Axel Eghtessad, Robert Meyer und Juliane Aulinger*Entwicklung von Funktionen zur Arbeit mit Videovignetten
in UnterrichtOnline.org: Wissens- und Technologietransfer im Projekt VidNuTDevelopment of functions for working with video vignettes
in UnterrichtOnline.org:

Knowledge and technology transfer in the VidNuT project 117

*David Weiler, Katharina Hadlauer und Sebastian Goreth*Geschachtelte Unterrichtsvignetten –
neue Wege in der Förderung der Professionellen Unterrichtswahrnehmung

Nested teaching vignettes – new ways of promoting Professional Vision 126

*Verena Huber Nievergelt und Elisabeth Jahnke Grabe*Mit Videovignetten einen forschenden Zugang eröffnen:
Studierende rekonstruieren LernendenvorstellungenUsing video vignettes for research-oriented approaches in teacher education:
reconstructing learner's everyday concepts 137*Dorothee Brovelli, Doris Graber Vögelin und Verena Zollinger*Videovignetten zu Präkonzepten im Fachbereich Design und Technik
für die Ausbildung von Primarschullehrperson

Video Vignettes about Preconceptions in the Subject Area

of Design and Technology in Primary School Teacher Education 149

*David Weiler, Lutz Kasper und Hannes Helmut Nepper*Umgang mit Lernendenvorstellungen in den Fächern Physik und Technik –
ein hochschuldidaktischer Ansatz aus dem Projekt VidNuT

Dealing with alternative conceptions in the subjects of physics

and technology – a higher education approach from the VidNuT project 158

*Julia Judenmann, Nathalie Stegmüller, Stefan Prock, Silke Schworm und Stefan Krauss*Videovignetten zur Förderung professioneller Unterrichtswahrnehmung
hinsichtlich der Erklär- und Reflexionskompetenz von Lehramtsstudierenden

Video vignettes to promote professional teaching perceptions

regarding student teachers' explanatory and reflective skills 168

*Mario Draghina, Lisa Vettermann, Christian Geier, Ulrich Fahrner und Bernhard Strehl*Angereicherte 360-Grad-Videovignetten in der Lehrkräftebildung:
Vorschlag expertisebasierter Orientierungshilfen in 360-Grad-Räumen mittelsEye-Tracking und Retrospective Thinking Aloud Enriched 360-degree videos
in teacher education:

Proposal of expert-based hotspots in 360-degree environments

via eye-tracking and retrospective thinking aloud 176

Editorial

Wie gelingt es, dass (angehende) Lehrpersonen ihren Blick auf Unterrichtsprozesse schärfen? Inwieweit kann man sie unterstützen, theoriebasiert erworbene Wissensbestände heranzuziehen, um Prozesse der Wahrnehmung und Interpretation des Gesehenen und Gehörten zu unterstützen? Diese Fragen werden in der Forschung zur *Professionellen Unterrichtswahrnehmung* (PU) vielfach untersucht und diskutiert. Eine Möglichkeit der Förderung der PU besteht in der Arbeit mit (Video)Vignetten; dies sind komprimierte Fallbeispiele aus der unterrichtlichen Praxis. Es liegt empirische Evidenz vor, dass man mit Videovignetten im Lehramtsstudium Unterricht erfahrbar machen kann, und Videovignetten eine objektive und proximale Kompetenzerfassung zulassen.

Das neunte transfer-Heft vereint Ergebnisse aus dem Erasmus+ Projekt VidNuT (Videovignetten in Naturwissenschaft, Technik und Textil) sowie einen allgemeinen didaktisch-methodischen Teil, der sich vielen Fragen widmet: Wie erstellt man theoriegeleitet lernwirksame Videovignetten? Welche Unterstützung benötigen Studierende bei der Arbeit mit den Vignetten, wie kann man diese Unterstützung gestalten? Wie kann eine Aufgabenbasis zur Arbeit mit Videovignetten modelliert und umgesetzt werden? Wie können Lernumgebungen und Seminare gestaltet werden, in denen Videovignetten zur Förderung der PU eingesetzt werden? Was sind überhaupt Chancen und Herausforderungen des Vignetteneinsatzes? Der von vier Personen verschiedenster Fachhintergründe geführte Dialog bildet wie gewohnt einen zentralen Bestandteil des transfer. Den Bogen über die PU spannen in der diesjährigen Ausgabe Grundlagenartikel und Praxisbeiträge aus ausgewählten Fächern und diversen disziplinären Zugängen.

Einen einführenden Überblick über Unterrichts-Videovignetten (authentisch, gescriptet, linear und verzweigt) geben Anja Lembens, Axel Eghtessad, Martin Müller und Markus Rehm. Sebastian Goreth, Hannah Reichmann und David Weiler diskutieren die Wirksamkeit von eLearning-Modulen mit Unterrichtsvignetten.

In mehreren Beiträgen aus unterschiedlichen Unterrichtsfächern werden Einbettungsvarianten von Videovignetten aufgezeigt. Es werden sowohl Möglichkeiten der Seminargestaltung als auch der Vignettenentwicklung beschrieben und reflektiert. Verena Huber Nievergelt und Elisabeth Jahnke zeigen dies am Beispiel eines forschenden Zugangs zu textilen Materialien; Lutz Kasper, David Weiler und Hannes Helmut Nepper in Form eines fachübergreifenden Seminars zum Umgang mit Lernendenvorstellungen, Fabian Rindlisbacher und Vera Molinari in der videobasierten Fallarbeit innerhalb der Sportlehrpersonenausbildung. Geschachtelte Unterrichtsvideovignetten in Lernumgebungen zur Sensibilisierung für Lernendenvorstellungen thematisieren David Weiler, Katharina Hadlauer und Sebastian Goreth; Videovignetten zu Präkonzepten im Fachbereich Design und Technik für die Ausbildung von Primarschullehrpersonen Dorothee Brovelli, Doris Graber und Verena Zollinger; Videovignetten zur Förderung der PU hinsichtlich der Erklär- und Reflexionskompetenz von Nathalie Stegmüller, Silke Schworm, Stefan Prock und Julia Judenmann.

Als Wissens- und Technologietransfer erläutern Axel Eghtessad, Robert Meyer und Juliane Aulinger die Entwicklung von Funktionen zur Arbeit mit Videovignetten in UnterrichtOn-

line.org. Mario Draghina stellt den Einsatz angereicherter 360-Grad-Videovignetten in der Aus- und Fortbildung von Lehrkräften vor.

Annäherungen aus phänomenologischer bzw. kritisch-konstruktiver Perspektive stellen die Beiträge von Gabriele Rathgeb, Norbert Waldner, Eva Agostini und Barbara Saxer dar, die die phänomenologische Vignettenforschung für die Professionalisierung von Lehrpersonen diskutieren. Thomas Stuke wirft einen kritisch-konstruktiven Blick auf die Gestaltung von Videovignetten, das Wie des Einsatzes sowie der intendierten Ziele im Hinblick auf die Professionalisierung von (angehenden) Lehrpersonen.

Was decken wir mit diesem Heft nicht ab? Empirische Fragestellungen zum testbasierten Einsatz von Videovignetten wurden nicht in den Blick genommen. Ein weiteres Feld wäre zudem die Erstellung von Videovignetten durch Schüler*innen, um daran ihr eigenes Lernen zu reflektieren. Zu dieser an sich hochaktuellen Herangehensweise sind keine Beiträge eingegangen.

An dieser Stelle möchten wir nicht nur den Beitragenden, sondern auch allen Gutachterinnen und Gutachtern für ihre Mühen danken! Die Auseinandersetzung in den Autor*innen-Teams im gemeinsamen Schreibprozess, die Auseinandersetzung der Gutachter*innen mit den entstandenen Einreichungen und letztlich der Aufgriff der in den Gutachten ausgemachten Überarbeitungsbedarfe hat den Schreib- und Überarbeitungsprozess nicht nur vorangebracht, sondern ganz generell zu Schreibergebnissen geführt, die unseres Erachtens sehr lesenswert sind.

Die Herausgeber*innen

How can (prospective) teachers sharpen their view on teaching processes? To what extent can they be supported in drawing on theory-based knowledge to foster their perception and interpretation of what they see and hear? These questions are widely investigated and discussed in research on the promotion of Professional Vision using (video) vignettes. There is empirical evidence that video vignettes can be used to experience teaching during university teacher training and that video vignettes allow for an objective and proximal assessment of competencies.

The ninth issue of transfer combines results from the Erasmus+ project VidNuT (video vignettes in science, technology and textiles) as well as an open part. The issue focuses on relevant topics in the field of working with video vignettes: How to create theory-based video vignettes that are effective for learning? What support do students need when working with vignettes, how can scaffolding be designed? How can a task basis for working with video vignettes be modelled and implemented? How can learning environments and seminars be designed in which video vignettes are used to promote Professional Vision? What are the opportunities and challenges of using vignettes?

The dialogue led by four experts from various disciplinary backgrounds leads into basic articles and practical contributions from selected subjects and diverse disciplinary approaches. An introductory overview of instructional video vignettes (authentic, scripted, linear and branched, i.e. having several endings) is given by Anja Lembens, Axel Eghtessad, Martin Müller and Markus Rehm, while Sebastian Goreth, Hannah Reichmann and David Weiler discuss the effectiveness of e-learning modules with instructional vignettes.

In several contributions from different teaching subjects, embedding possibilities of video vignettes are shown. Possibilities of seminar design as well as vignette development will be described and reflected upon. Verena Huber Nievergelt and Elisabeth Jahnke show this in the example of an exploratory approach to textile materials; Lutz Kasper, David Weiler and Hannes Helmut Nepper describe an interdisciplinary seminar on dealing with learners' ideas; Fabian Rindlisbacher and Vera Molinari focus on video-based case work within sports teacher training. David Weiler, Katharina Hadlauer and Sebastian Goreth address branched teaching video vignettes in learning environments to raise awareness of learner conceptions; video vignettes on pre-concepts in the subject area of design and technology for the training of primary school teachers are shown by Dorothee Brovelli, Doris Graber and Verena Zollinger; video vignettes to promote professional teaching perception with regard to explanatory and reflective competence are being discussed by Nathalie Stegmüller, Silke Schworm, Stefan Prock and Julia Judenmann.

Drawing on the level of knowledge and technology transfer, Axel Eghtessad, Robert Meyer and Juliane Aulinger explain the development of functions for working with video vignettes in *UnterrichtOnline.org*. Mario Draghina presents the use of enriched 360-degree video vignettes in initial and in-service teacher training.

The contributions by Gabriele Rathgeb, Norbert Waldner, Eva Agostini and Barbara Saxer, who discuss phenomenological vignette research for the professionalisation of teachers, and Thomas Stuke, who takes a critical-constructive look at the design of video vignettes, how they are used and the intended goals with regard to the professionalisation of (prospective) teachers.

What do we not cover in this volume? Empirical questions on the test-based use of video vignettes were not focused on. Another field would be the creation of video vignettes by pupils to reflect on their own learning, since no contributions were received on this topic.

At this point we would like to thank not only the contributors but also all the reviewers for their efforts! The work and discussions in the author teams during the joint writing process, the reviewers' discussion of the submissions and, ultimately, dealing with the need for revision identified in the reviews have not only advanced the writing and revision process, but have also generally led to writing results that are, in our opinion, a worthwhile read.

The editors

Im Dialog

*Hannes Helmut Nepper, Verena Huber Nievergelt,
Anja Lembens und Lutz Kasper*

Videovignetten in der hochschulischen Lehre einsetzen: Eindrücke aus dem Projekt VidNuT

Was sind die Vorteile des Einsatzes von Videovignetten in Ihrem Fach?

Die kurze, prägnante Darstellung einer authentischen Unterrichtssituation mit der Fokussierung auf einen bestimmten Schwerpunkt (hier: Lernendenvorstellungen¹) sind m.E. der große Vorteil von Videovignetten. Die Arbeit damit eröffnet die Möglichkeit, in einem geschützten Rahmen konkrete Reaktionsmodi einzuüben und das bisherige Professionswissen zu vertiefen bzw. auch zu hinterfragen. Der Einsatz von Videovignetten bietet zudem die Möglichkeit, dass die Studierenden in ihrem eigenen Tempo lernen, d.h. die Videovignetten können an den Stellen angehalten werden, die von ihnen für wichtig erachtet werden. Schön ist auch, dass man in der Lehre nicht auf ein bestimmtes Aufgabenformat begrenzt ist: Einerseits kann man mittels vorgegebener Fragestellungen in einem geschlossenen Antwortformat (Ja/Nein, Mehrfachauswahlen, Bewertungsskalen, Rangfolgen oder Likert-Skalen) arbeiten, andererseits ohne vorgegebene Fragestellungen im offenen Antwortformat.

(Hannes Helmut Nepper)

Videovignetten mit authentischen Aufnahmen aus der Unterrichtspraxis können Einblicke in den Unterricht im Fach oder in Interaktionen zwischen Lernenden in Kleingruppen geben, die ansonsten für eine größere Studierendengruppe nur schwierig oder mit großem Aufwand zu erlangen sind. Sie ermöglichen es, mehreren Studierenden gleichzeitig – z.B. einer Seminargruppe – dieselbe Situation zu zeigen und darüber gezielt angeleitete Diskussionen zu führen. Das komplexe Geschehen im Unterricht oder in Dialogen zwischen Lernenden, das im Fach Textiles und Technisches Gestalten zudem durch eine dynamische Nutzung von Materialien und Räumen durch die Lernenden und die Lehrperson geprägt ist, bietet in diesem Zusammenhang eine besonders reichhaltige Ausgangslage sowohl für die

¹ Mit Lernendenvorstellungen sind in VidNuT diejenigen Vorstellungen gemeint, die Schüler*innen aufweisen. Die Verwendung des Begriffs Lernendenvorstellungen unterstreicht, dass diese auch nach Ende des Schulbesuchs fortwirken können.

Generierung als auch für den Einsatz von Videovignetten. Das Hantieren mit Materialien, Werkzeugen und Maschinen, der Austausch unter Peers und mit den Lehrpersonen liefern audiovisuell ergiebige Inhalte.

(Verena Huber Nievergelt)

Lehramtsstudierende des Faches Chemie stehen bei ihren ersten Unterrichtsversuchen vor einer ganzen Reihe fachlicher, fachdidaktischer und unterrichtspraktischer Herausforderungen. Es ist schwierig für sie, gleichzeitig einen fachlich angemessenen wie fachdidaktisch fundierten Unterricht durchzuführen und auf die vielfältigen Bedarfe der Lernenden inklusive möglicher unangemessener Lernendenvorstellung einzugehen. Zur Vorbereitung auf den Umgang mit diesen Herausforderungen können Videovignetten einen wertvollen Beitrag leisten. Mit ihrer Hilfe wird es möglich, die Wahrnehmung und den Umgang mit ausgewählten Aspekten gezielt zu üben. Durch die Implementation von Lernumgebungen mit Videovignetten inklusive begleitender Aufgabenformate in Lehrveranstaltungen zur Vorbereitung oder Begleitung von Schulpraktika wird den Studierenden der Aufbau und die Weiterentwicklung eines tragfähigen Professionswissens ermöglicht.

(Anja Lembens)

Videovignetten bieten unabhängig vom Unterrichtsfach eine Reihe allgemeiner Vorteile. Zu diesen gehören die Möglichkeiten der nahezu uneingeschränkten Modellierung bzw. der passgenauen Zuspitzung solcher Aspekte des Unterrichts, die hinsichtlich bestimmter didaktischer Fragestellungen besonders in den Blick genommen werden sollen. Das gezielte Auswählen solcher „Fokussituationen“ aus vorliegendem Videomaterial realer Unterrichtsszenen würde unter Umständen sehr viel Aufwand bedeuten.

Ein für den Physikunterricht zusätzlicher Wert besteht in der Möglichkeit, experimentelle Situationen (Demonstrations- oder Schülerexperimente) aus verschiedenen Perspektiven präsentieren zu können. Je nach Fragestellung können mit diesem Perspektivwechsel methodische Entscheidungen in Zusammenhang gebracht werden.

(Lutz Kasper)

Mit welchem Fokus setzen Sie die Vignetten in der Lehrveranstaltung ein?

Der Fokus liegt darauf, zukünftigen Lehrerinnen und Lehrern einen geschützten (virtuellen) Rahmen zu bieten, um aus den präsentierten Unterrichtsausschnitten die jeweiligen Lernendenvorstellungen zu diagnostizieren, Reaktionsmodi einzuüben und im Plenum mit Kommilitoninnen und Kommilitonen darüber diskutieren zu können. Durch die Erweiterung des Funktionsumfangs bei UnterrichtOnline.org ist es möglich, neben linearen Handlungsabfolgen auch verzweigte Videovignetten in die Lernumgebung einzubetten, anhand derer verschiedene Handlungssequenzen durchgearbeitet werden können. Aufgabenformate können dabei so eingebettet werden, dass Antworten zu bestimmten Zeiten oder mithilfe von Schlüsselwörtern übersichtlich in Unterricht-Online.org im Backend gebündelt werden und später von der Lehrperson als Diskussionsgrundlage ins Plenum gegeben werden können.

(Hannes Helmut Nepper)

Der Fokus kann durch die reichhaltigen Anknüpfungspunkte in den Vignetten unterschiedlich gelegt werden. Im Vordergrund steht dabei die Förderung professioneller Unterrichtswahrnehmung und forschenden Lernens mit einem besonderen Augenmerk auf die Vorstellungen der gezeigten Schüler*innen. Die Vignetten bieten die Gelegenheit, die Studierenden durch ein schrittweises Vorgehen von Beobachten, Analysieren und Weiterentwickeln für einen genauen und nicht wertenden Blick auf Unterricht zu sensibilisieren. Gerade die Möglichkeit, sich eine Sequenz auch mehrmals anschauen und gezielt analysieren zu können, scheint im Textilen und Technischen Gestalten besonders relevant, da die Studierenden in der eigenen Unterrichtspraxis in diesem Fach – je nach Studiengang als angehende oder als bereits praktizierende Lehrpersonen – durch die intensive Arbeit mit Materialien, Werkzeugen und Maschinen einem starken Handlungsdruck ausgesetzt sind.

(Verena Huber Nievergelt)

Lehramtsstudierende müssen einen mehrfachen Perspektivwechsel durchlaufen – von der Schüler*innenperspektive zur Studierendenperspektive zur Lehrpersonenperspektive. Dabei ist es auch wichtig, sich aus der professionellen Perspektive einer Lehrperson in die Perspektive von Lernenden hineinversetzen zu können. Beim Vollzug dieser Perspektivwechselschritte können Videovignetten mit geeigneten Aufgaben katalytisch wirken. Mir ist es besonders wichtig, die Studierenden dazu anzuregen, die verschiedenen Dimensionen ihres Professionswissen so miteinander zu verknüpfen, dass sie einen vertieften und reflektierten Zugriff darauf haben. Ziel ist es, die Relevanz fachlich-fachdidaktischer Theorien für die Planung, Durchführung und Analyse eines wirksamen Chemieunterrichts erfahrbar zu machen. Damit einher geht auch immer eine Sensibilisierung für die Bedeutung sprachlicher Aspekte im Chemieunterricht, da eine unpräzise und missverständliche Sprache vielfach Quelle für die Entstehung unangemessener Lernendenvorstellungen ist.

(Anja Lembens)

Zunächst einmal sind alle Videovignetten im VidNuT-Projekt mit dem gemeinsamen didaktischen Fokus auf Lernendenvorstellungen entwickelt worden. Innerhalb dieses Bereiches lassen sich jedoch weitere Unterteilungen von Zielen und Teilzielen finden. An unserem Standort haben wir mit der Entwicklung der Vignetten und des Begleitmaterials (Input-Lehrveranstaltungen, Aufgabenstellungen, Diskussionsanlässe) besonderes Gewicht auf das Identifizieren auftretender Lernendenvorstellungen gelegt. Damit verbunden ist das Entwicklungsziel einer Fähigkeit zur professionellen Unterrichtswahrnehmung bei den Studierenden. Dieser messen wir eine große Bedeutung für die situative Unterrichtsplanung bei. Weil das Erkennen von nichtadäquaten Präkonzepten oder sogar Fehlvorstellungen bei den Lernenden eine solide Kenntnis der als adäquat anerkannten fachlichen Konzepte voraussetzt und dies im Fach Physik für die Studierenden oft mit Herausforderungen verbunden ist, haben wir auch einen Fokus auf die fachwissenschaftliche Klärung der dargestellten Unterrichtsinhalte gelegt.

(Lutz Kasper)

Von best practice bis bad practice: Was sollen die Videovignetten zeigen?

Beides bietet wertvolle Lernmöglichkeiten. Allerdings sind gerade bei Videovignetten mit 2-3 Minuten Laufzeit die Beispiele ja noch nicht vollendet. D.h. die konkrete Reaktion auf das Gesehene macht die Situation im weiteren Verlauf zu einem Positiv- oder Negativbeispiel. Insgesamt ist es jedoch ratsam, sich auf bewährte (gemeinsam entwickelte) Vorgehensweisen zu konzentrieren und von den Handlungsempfehlungen erfahrener Lehrkräfte zu lernen, um später erfolgreich in die eigene Schulpraxis zu gehen, positive Ergebnisse zu erzielen und potenzielle Risiken zu minimieren.

(Hannes Helmut Nepper)

Ausgangspunkt für die Vignetten zu den Lernendenvorstellungen im Textilen Gestalten bildet eine alltägliche Unterrichtspraxis. Auf einem Kontinuum zwischen best practice und bad practice sind die Einblicke im Bereich von good practice anzusiedeln: Der Unterricht – respektive die Gespräche unter und mit den Lernenden, die in einigen Vignetten zu sehen sind – findet in einem sorgfältig aufgebauten und gemäß aktuellen fachdidaktischen Konzepten vorbereiteten Setting statt. Da die Situationen in unseren Vignetten nicht geskriptet sind, kann es allerdings sein, dass nicht immer alles nach Plan und entlang von Idealvorstellungen verläuft. Gerade deshalb können aber sowohl Lernendenvorstellungen als auch typische Herausforderungen im Fachunterricht besonders gut sichtbar gemacht und zur Diskussion gestellt werden. Da für das Fach Textiles und Technisches Gestalten noch kaum empirisch fundierte Erkenntnisse zu Lernendenvorstellungen vorliegen, bedeuten diese Einblicke auch ein Stück Grundlagenforschung.

(Verena Huber Nievergelt)

Die Frage, ob Videovignetten best oder bad practice zeigen sollen, ist nicht leicht zu beantworten. Unter der Voraussetzung, dass die Vignetten durch sinnvolle und kognitiv aktivierende Aufgabenstellungen begleitet werden, kann aus beiden Varianten Sinnvolles gelernt werden. Ich halte jedoch bad practice Beispiele für weniger lernförderlich, weil die Unterrichtsrealität an den Schulen nach wie vor stellenweise Verbesserungspotential hat. Da die Studierenden diesen selbsterfahrenen Chemieunterricht häufig als Maßstab „guten Unterrichts“ nehmen, ist es vermutlich lernförderlicher, sie mit best oder good practice Beispielen und der theoriegeleiteten Reflexion derselben zu konfrontieren, um ihnen damit neue und zielführendere Wege aufzuzeigen.

(Anja Lembens)

Die Darstellung von sowohl gelungener Unterrichtspraxis als auch von Situationen, in denen Entwicklungspotential bei den Entscheidungen und Handlungen der Lehrkraft dargestellt werden, bieten Lernanlässe für die angehenden Lehrkräfte. Insofern kann und soll das ganze Spektrum zwischen „best“ und „bad“ ausgeschöpft werden. Im Fall der Darstellung gelungener Unterrichtspraxis liegt die Herausforderung für die Studierenden im Erkennen und Begründen der Gelingensbedingungen. Des Weiteren ist auch zu entscheiden, hinsichtlich welcher Kriterien ein Unterricht erfolgreich und ggf. auch weniger erfolgreich ist. Insbesondere schätzen wir es als lernwirksam für die Studierenden ein, wenn sie durch die Videovignetten mit Entscheidungssituationen konfrontiert werden, die jeweils unterschiedliche Konsequenzen haben und zu Ergebnissen führen können, die eher in Richtung „bad

practice“ oder in Richtung „good practice“ ausschlagen. Der Lerneffekt ergibt sich dann in der Reflexion der jeweils individuellen Entscheidungen durch die Studierenden.

(Lutz Kasper)

Wie stellen Sie die Lernendenvorstellungen in den Videovignetten aus Ihrem Fach dar?

Um Lernendenvorstellungen adäquat diagnostizieren zu können, müssen diese von den Schülerinnen und Schülern artikuliert und verbalisiert werden. Dies geschieht u.a. im Unterrichtsgespräch, (Gruppen-)Diskussionen, der Interpretation von Bildern/Videos oder technischen Experimenten. Bisher nicht in die Videovignetten aufgenommen, aber ebenfalls möglich wäre das Anfertigen von Skizzen, das Schreiben von Texten oder die Beantwortung von Fragebögen.

(Hannes Helmut Nepper)

Lernendenvorstellungen werden in unseren Videovignetten einerseits durch sprachliche Äußerungen, andererseits durch Handlungen der Schüler*innen sicht- und hörbar. Durch die Kombination von Bild und Ton ermöglicht das Filmmaterial, unterschiedliche Facetten von Lernendenvorstellungen aufzuzeigen. Die Lernenden hantieren mit unterschiedlichen textilen Rohfasern, textilen Flächen und ausgewählten textilen Dingen und äußern sich mündlich zu diesen Objekten. Aus der Beobachtung können Rückschlüsse auf bereits bekanntes Vorwissen zu den im Unterricht gebrauchten Materialien gezogen werden und es werden Einblicke in individuelle Assoziationen und Zuschreibungen der Lernenden ermöglicht. In einer Sequenz, in der Lernende bei der Realisierung eines eigenen textilen Objektes gezeigt werden, manifestieren sich die Vorstellungen der Lernenden zudem auf einer weiteren Ebene: Mit dem Herstellen eines Produktes werden Vorstellungen der Lernenden materialisiert und greifbar gemacht.

(Verena Huber Nievergelt)

Vorstellungen zu chemischen Phänomenen und Sachverhalten entstehen auf unterschiedlichen Wegen und können sprachlich, modellhaft oder ikonisch ausgedrückt werden. Sie können sich sowohl auf die makroskopische als auch auf die submikroskopische Ebene chemischer Phänomene beziehen. Außerdem ist immer auch mit Vorstellungen zu rechnen, die eher dem gesellschaftlichen Bereich zuzuordnen sind. In Erscheinung treten Lernendenvorstellungen in unseren Vignetten sowohl anhand von Dialogen zwischen den Lernenden oder mit der Lehrperson als auch anhand von Zeichnungen der Lernenden. Dialoge zwischen Lernenden inszenieren wir in Kleingruppen im Rahmen von Versuchsdurchführungen oder auch anhand von Erarbeitungsaufgaben. Dialoge zwischen Lernenden und Lehrpersonen sind einerseits in Form klassischen Frontalunterrichts abgebildet aber auch in Scaffolding-situationen bei der Kleingruppenarbeit. Äußerungen ikonischer oder modellhafter Vorstellungen werden durch Aufgaben initiiert, die die Lernenden dazu auffordern, etwas zeichnerisch darzustellen. Die entsprechenden Zeichnungen werden den Studierenden in den Aufgaben und/oder im Zusatzmaterial zu den Videovignetten für die weitere Bearbeitung zur Verfügung gestellt.

(Anja Lembens)

In erster Linie werden in den Videovignetten die adressierten Präkonzepte an verschiedenen dargestellten Handlungen und Reaktionen der Schülerinnen und Schüler erkennbar. Am häufigsten sind das die Äußerungen der Lernenden im klassischen gelenkten Unterrichtsgespräch sowie in Gesprächen der Lernenden untereinander innerhalb von Gruppenarbeitsphasen. Aber auch die Kameraperspektive „über die Schulter“ von Schülerinnen und Schülern, die z.B. gerade ein Arbeitsblatt durch eigene Zeichnungen bearbeiten, und oder ihre Handlungen beim Experimentieren sollen Aufschluss über teils problematische Präkonzepte geben.

Neben den Lernendenvorstellungen werden in den Optik-Vignetten aber auch fachliche Konzepte der Lehrkräfte zur Diskussion gestellt. Dafür wurde z.B. das Mittel eines Pausengesprächs im Lehrerzimmer gewählt, wo sich ein fachlich-fachdidaktischer Dialog entspinnt, der dann von den Studierenden zu bewerten ist und auf dessen Grundlage über den Fortgang im Video zu entscheiden ist. In den darauffolgenden Szenen manifestieren sich die Vorstellungen der Lehrkräfte dann jeweils in deren Tafelzeichnungen.

(Lutz Kasper)

Gesprächspartner*innen

Hannes Helmut Nepper: Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd, Vertretungsprofessor für Technik und ihre Didaktik, hannes.nepper@ph-gmuend.de

Verena Huber Nievergelt: Pädagogische Hochschule Bern, Dozentin für Textiles Gestalten, verena.huber@phbern.ch

Anja Lembens: Universität Wien / Österreichisches Kompetenzzentrum für Didaktik der Chemie (AECC Chemie), Universitätsprofessorin für Didaktik der Chemie, anja.lembens@univie.ac.at

Lutz Kasper: Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd, Professor für Physik und ihre Didaktik, lutz.kasper@ph-gmuend.de

Grundlagenartikel

Thomas Stuke

„Ich sehe was, was du nicht siehst.“ Anfragen an die Videovignettenforschung in kritisch- konstruktiver Absicht

„I spy with my little eye.“ Inquiries to video vignette research with a critical- constructive intention

Zusammenfassung

Der Fokus des Beitrags liegt auf Videovignetten als verdichteten Fallbeispielen zur Erweiterung der (selbst-)reflexiven Professionskompetenz von Lehrenden. Diese nutzen das Potenzial eines datengestützten Feedbacks und des Lernens am Modell. Risiken und Nebenwirkungen dieses Zugangs werden anhand Zielsetzungen ihrer Nutzung, technischen Möglichkeiten ihrer Herstellung und damit Präskriptionen ihrer Entstehung diskutiert. Insofern Videovignetten, die Studierende und Lehrpersonen kritisch reflektieren sollen, auch vorrangig von ihnen selbst produziert und bearbeitet werden, werden diese über ein Werkzeug des mimetischen Nachahmens hinaus zu einem Instrument subjektzentrierter Selbstreflexion.

Abstract

The focus of the article is on video vignettes as condensed case studies to enhance the (self-)reflective professional competence of educators. They utilize the potential of data-driven feedback and learning by example. The risks and side effects of this approach are discussed based on the objectives of their use, the technical possibilities of their production, and the prescriptions for their creation. As video vignettes, which are intended to be critically reflected upon by students and teachers, are primarily produced and edited by themselves, they go beyond a tool of mimetic imitation and become an instrument of subject-centered self-reflection.

1 Einleitung

In Form von Unterrichtsvideographie gewinnen bewegte Bilder in der Aus-, Fort- und Weiterbildung von Lehramtsstudierenden zunehmend an Bedeutung (z. B. Aguado, 2010; Bönnte, Lenske, Dicke & Leutner, 2019; Corsten, Krug & Moritz, 2013; Grow, Günther & Weber, 2019; Sonnleitner, Prock, Rank & Kirchhoff, 2018; Sablic, Miroslavljević & Škugor, 2021). Nicht erst seit dem „pictorial turn“ (Mitchell, 2008; Sachs-Hombach, 2003) wird ein Verständnis des Menschen als Bild schaffendes und Bild sehendes Wesen auch theoretisch prominent reflektiert. Technische Entwicklungen erhöhen seither rasant fortschreitend den vereinfachten und umfassenden Einsatz von Videographie und ermöglichen nicht nur in Sporttraining und Operationstechniken (um zwei prominente Anwendungsfelder zu nennen), sondern auch im Kontext von Unterrichtsprozessen vielfältig neue und detailliertere Reflexionsprozesse (Petko, Prasse & Reusser, 2014; Meta-Videoportal (n.d.); unterrichtsvideos.net, <https://unterrichtsvideos.net/metaportal>; Junker, Zucker, Oellers, Rauterberg, Konjer, Meschede & Holodynski, 2022 listen allein im deutschsprachigen Raum 19; Rzejak, Marek & Lipowsky, 2022 gar 27 Videoportale in der Lehrer*innenbildung auf).

Um die Bedeutung des Einsatzes von Videovignetten im pädagogischen Feld angemessen einordnen zu können, sei hier einleitend darauf hingewiesen, dass Dewey bereits 1938 argumentierte, dass das Reflektieren der Praxis dazu einlade, darüber nachzudenken, warum die Dinge eigentlich so seien, wie sie sind, und wie durch genaues Planen eine Zielorientierung im eigenen Handeln erreicht werden könne (Dewey, 1938). In seiner Vorstellung – darin an die seit Platon und Aristoteles verhandelte Unterscheidung von *techne* und *praxis* anknüpfend – werden wir sozusagen nicht zwangsläufig, wie es das Sprichwort sagt: ‘aus Erfahrung klug’, sondern gegebenenfalls reproduzieren reflexionsfreie Nachahmungen nichts anderes als dysfunktionale Muster. Stattdessen bedarf es zentral der Reflexion von Erfahrung und dem Hinzuzuziehen von theoretischen Fundierungen, die einen Unterschied machen und in einer revidierten Praxis wirkungsvoll werden können.

Dass auch die Forschung mit Videovignetten dabei in der erkenntnistheoretischen Schlaufe aus Induktion und Deduktion, Idiographie und Nomothetik verhaftet bleibt, gilt hier (mit Kant) als fraglos. Auch Videographie weist neben Wahrnehmungsmustern, blinden Flecken in der Deutung und idiosynkratischen Bewertungen vermeintlich ‘(un)realistischer’ oder ‘(un)angemessener’ Handlungsoptionen stets auch zugrundeliegende erkenntnisleitende Interessen auf. Ob bspw. Videovignetten tatsächlich überwiegend pragmatisch, also erst vor dem Hintergrund ihres Einsatzes zu diskutieren wären (wie der gegenwärtige interne Diskurs zur Video-based Learning (VBL) vermuten lässt (Sabolic et.al., 2021), mag einstweilen dahingestellt bleiben.

Im folgenden Grundlagenartikel¹ wird zwar ein grundsätzlicher, erkenntnistheoretischer Zugang gewählt, der Potenziale und Risiken unterschiedlicher Varianten erwägt, aber dabei auf die *selbstreflexiven Lern-Schnittstellen von Lehrpersonen* fokussiert (die beiden unteren Verbindungslinien in Abb. 1, dem Modell von Santagata & Guarino, 2011, S. 134; Sonnleitner, 2018, S. 28): Was sehe ich als Lehrperson (nicht) von den Prozessen der Lernenden und

¹ Zentrale Überlegungen des vorliegenden Artikels entstammen der langjährigen eigenen Praxis im Einsatz von videobasierter Reflexion im Feld der Unternehmensberatung sowie der Schulleitungs- und Lehrpersonenausbildung in der Schweiz. Wichtige Argumentationsfiguren und Gedanken sind – dem Titel des Artikels folgend – in echten Gesprächen mit Kolleg*innen an der PH Tirol entstanden.

welche Wirkungen haben meine selbstreflexiven Deutungsmuster für die Veränderungen meines Handlungsrepertoires als Lehrperson?

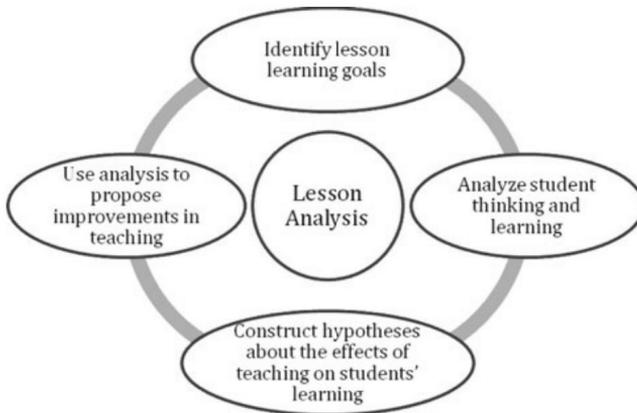


Abb. 1: Modell der selbstreflexiven Lern-Schnittstellen (Santagata & Guarino, 2011, S. 134)

Hieran knüpft aktuell ein großer Teil des praktischen Einsatzes von Videovignetten und der begleitenden Forschung zu ihrem Einsatz an. Beispielsweise zielen bereits Goodwins Konzept einer Professional Vision (1994), aber auch die aktuelleren Arbeiten von Blomberg, Sherin, Renkl, Glogger & Seidel (2013), Chung & van Es (2013) und Müller, Prenzel, Seidel, Schiepe-Tiska & Kjærnsli (2016) auf eine solche kompetenzorientierte Selbstreflexion: „Through the structure of talk in interaction, members of a profession hold each other accountable for, and contest the proper constitution and perception of the objects that define their professional competence“ (Goodwin, 1994, S. 520). In diesem Verständnis erweitern Videovignetten – etwa im Vergleich zu Methoden wie analoger Unterrichtsbeobachtung oder stimulated recalls – Bildungsprozesse von Lehrpersonen als reflective practitioners (Schön, 1983; Dewey, 1933/1986; Calderhead, 1989; Osterman & Kottkamp, 2004; Taggart, 2005; Clarke, 2008; Choy & Oo, 2012). Sie kondensieren Unterrichtsgeschehen, reduzieren Komplexität und ermöglichen so vertiefte und differenzierte Selbstreflexionsprozesse (Ammann, Westfall-Greiter & Schratz, 2017; Schwarz & Symeonidis, 2020).

Auch wenn ein unlängst erschienener Herausgeberband versucht, den aktuellen Stand zu „Lehren und Forsuchen mit Videos in der Lehrkräftebildung“ (Junker et al., 2022) darzustellen, wird doch konzediert, dass „weiterhin relativ unklar (...sei), unter welchen Bedingungen bzw. in welchen Formen die Arbeit am Video in der (universitären) Lehrer*innenbildung integriert werden kann bzw. bereits praktiziert wird“ (Wolff, 2020, S. 7). „Eine systematische Aufbereitung von Lehr-Lern-Konzeptionen mit Unterrichtsvideovignetten“ (Eghtessad & Goreth, 2022, S. 380) steht wohl nicht zuletzt deswegen aus, weil weiterhin eine „sehr große Vielfalt in den verfolgten Zielen für den Einsatz in der Lehrkräftebildung, in den instruktionalen Einsatzformen, aber auch in der Berücksichtigung sehr unterschiedlicher Zielgruppen“ besteht (Seidel, 2022, S. 18).

Für eine solche anzustrebende systematisierende Darstellung seien hier in erster Näherung vier zentrale Dimensionen vorgeschlagen: „Erkenntnisinteresse“ und „Wirkungsabsicht“,

„technische Umsetzung“ und „mediale Nutzung“. Dank der jeweils vier gewählten Subkategorien (mit einer ableitbaren Kombinatorik aus 256 Fallmustern) sind diese bereits im Stande, ein breites Spektrum der existierenden videobasierten Lernforschung differenziert und vergleichend abzudecken:

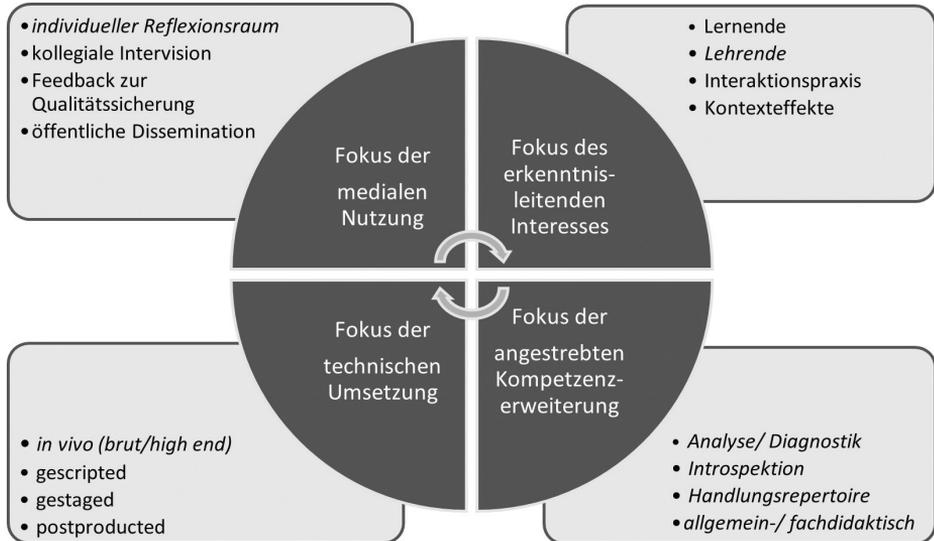


Abb. 2: Systematik Videovignetten (eigene Darstellung)

Die folgenden Ausführungen fokussieren dabei auf eine (in der Grafik kursiviert hervorgehobene) kritische Diskussion von *Videovignetten als verdichteten Fallbeispielen zur Erweiterung der (selbst-)reflexiven Professionskompetenz von Lehrenden* (Schnurr, 2003). Dabei werden typischerweise zentral attributive Projektionen genutzt, die „geschilderten oder abgebildeten Personen zugeschrieben werden“ (Stiehler, Fritsche & Reutlinger, 2012). Wie diese formulieren: „Der/Die Untersuchte *identifiziert* sich sozusagen mit den Protagonisten einer Geschichte oder einer Abbildung und macht *stellvertretend* deutlich, wie es in dieser ergebnisoffenen Situation denken, fühlen und handeln *würde*“ (Stiehler et al., 2012, Hervorhebungen durch den Autor dieses Artikels). Die Studierenden und angehenden Lehrpersonen nutzen Kurzvideos, um anhand des stellvertretenden Handelns der beobachteten Protagonistinnen und Protagonisten ihre eigenen Lehrkonzeptionen zu formulieren bzw. zu revidieren. Videovignetten werden entweder auf Basis elaborierter Scripts und Storyboards eigens gedreht oder aus videographierten Unterrichtsszenen kompiliert und zusammengeschnitten. Dabei geht es jeweils um ein theoriegeleitetes sampling unter Berücksichtigung eines spezifischen Merkmals, der Kondensierung und Reduktion der Komplexität des Unterrichts für Zwecke des Lernens am Modell. In Anlehnung an Hesse und Latzko (2011) definieren Hilfert-Rüppell, Eghtessad und Höner entsprechend Diagnosekompetenz von Lehrpersonen als „Fähigkeit, Aussagen über Zustände, Prozesse und Merkmale von Schülerinnen und Schülern zu machen und Fördermaßnahmen aufzuzeigen, die in einem reflektierten und methodisch kontrollierten Prozess gewonnen werden“ (Hilfert-Rüppell et al., 2018, S. 126).

„Durch den Einsatz von interaktiven Video-Vignetten (...sollen) Lehramtsstudierende (...) in ihren diagnostischen Fähigkeiten gefördert werden“ (ebd., S. 136).

2 Videovignetten – „ich sehe was“

Werden Videovignetten nun zunächst in diesem Sinne aufgefasst, so leisten sie einen bedeutungsvollen Beitrag zur Selbstreflexion, indem sie das Lernen am Modell und das Potenzial eines datengestützten Feedbacks nutzen (2.1.). Für die Aus-, Fort- und Weiterbildung von Lehrpersonen lassen sich mit kalkulierbarem technischem Aufwand Videovignetten produzieren, bearbeiten und einsetzen (2.2.). Zusätzlich birgt das gemeinsame Reflektieren von Videovignetten durch Lehrpersonen zweifelsfrei didaktisches Potenzial für die Unterrichtsentwicklung (2.3.).

2.1 Videovignetten als Modell-Lernen

Folgt man der professionellen Leitvorstellung eines *reflective practitioners* (Schön, 1983; Clarke, 2008; Choy, 2012), um die Aus-, Fort- und Weiterbildung von Lehrpersonen handlungsleitend zu orientieren, so tragen Videovignetten dazu bei, einen beliebigen Ausgangspunkt (t0) der eigenen Professionsentwicklung angemessen einschätzen zu können. Videovignetten helfen somit, ein Modell von Unterricht als möglicher Leit-Vorstellung (good/ best practice) zu entwickeln. Sie machen anschaulich, wie ein solcher Unterricht gestaltet und durchgeführt werden könnte. Aus der Wahrnehmung einer möglichen Soll-Vorstellung kann somit im reflektierenden Subjekt ein als anstrebens- und also nachahmenswertes inneres Vor-Bild (Bandura, 1965, 1969; Kiesel & Koch, 2012) entstehen, das im Anschluss mimetisch nachgeahmt (Girard, 1999; Girard, 2010; Girard, 2017) oder in situativer Adaptation praktisch zu realisieren versucht werden kann (Meszaros, 2000). Anhand filmischer Sequenzen lassen sich weitergehend auch Motive und Einstellungen pädagogischen Handelns sowie beobachtbare Effekte und (un)erwünschte Nebenwirkungen mit Hilfe von Wirkungshypothesen zum pädagogischen Handeln diskutieren; mitunter können somit *subjektive* Denkprozesse veranschaulichend zugänglich gemacht und erste Kategorien und Indikatoren für das *eigene* pädagogische Handeln abgeleitet werden.

2.2 Zur Technik bewegter Bilder

Die technischen Vorteile filmisch bildgebender Verfahren gegenüber einem rein narrativen oder textgebundenen Austausch über pädagogische Praxis sind evident: Filme sind ein objektiviertes Medium, das heutzutage nahezu beliebig technisch reproduzierbar (Benjamin, 1980) und somit ubiquitär einsetzbar geworden ist. Die Produktion und die Bearbeitung von Videovignetten operiert dabei unablässig entlang der fundamentalen medientheoretischen Differenz zweier etablierter filmischer Formate (und der Unschärfen ihrer Grenzen): Dokumentarfilme suchen mit ethnografischem Anspruch ‘Realität’ abzubilden, wohingegen Werbefilme darauf abzielen, latente ‘Vorstellungen’ möglichst attraktiv darzustellen.

Im Alltagsverständnis stellt ein Dokumentarfilm ein Dokument dar, das sich anders als der Spielfilm gerade nicht auf eine künstlich in Szene gesetzte (eben inszenierte) Fiktion, sondern auf eine Realität berufen kann, die er abbildet. Gerade in der Ethnografie und der visuellen Anthropologie bleibt der Dokumentarfilm an diesem Anspruch auf ‘Authentizität’ ori-

entiert. Zugleich stellt aber auch jeder Dokumentarfilm als Film eigene Gesetzmäßigkeiten auf, denen er die 'Realität', die er abzubilden vorgibt, in der Darstellung unterwirft. Diese 'Botschaft' jedes Mediums oder jeder Technik „ist die Veränderung des Maßstabs, Tempos oder Schemas“ (McLuhan, 1995, S. 22–23). Im gewählten Bildausschnitt (Kadrierung), in den Einstellungen und Bewegungen der Kamera als optischen Beschreibungen des Orts, im Einsatz von Beleuchtung und Ton, in der Betonung und Vernachlässigung von Details – „[u]nter der Großaufnahme dehnt sich der Raum, unter der Zeitlupe die Bewegung“ (Benjamin, 1980, S. 36) – in all dem bestimmt das Medium Film nicht nur, was gesehen wird, sondern vorgängig, wie es überhaupt in den Blick gerät.

Ohne in dieser Aufzählung filmischer Merkmale vollständig gewesen sein zu wollen, sei hier kurz etwas genauer auf die Bedeutung von Montagen eingegangen, weil diese für den Einsatz von Videovignetten im hier zunächst gemeinten Sinn charakteristisch sind: „Gewöhnlich versteht man unter Montage ein Verfahren, das ausgehend von Fragmenten des Realen – Teilen des Filmstreifens, diskontinuierlichen einzelnen Aufnahmen usw. – den Effekt eines „filmischen Raums“, d.h. einer spezifischen filmischen Realität produziert“ (Žižek, 2002, S. 59). Wie schon gemäß Benjamin (1980, S. 31) die illusionäre Natur des Films „eine Natur zweiten Grades; ... ein Ergebnis des Schnitts (ist)“, geht auch Deleuze davon aus, dass „die Montage überall ist: Sie findet vor dem Drehen statt, bei der Wahl des Materials ... Sie findet während des Drehens statt, in den Intervallen, die das Kameraauge einnimmt ... Sie findet nach dem Drehen statt, im Schneiderraum, in dem sich Material und Aufnahme ... aneinander messen“ (Deleuze 1997, S. 63). Dabei spielt es zunächst keine Rolle, ob parallel oder opponierend, akzelerierend oder konvergierend montiert wird. Die Montage ist „die Komposition, die Anordnung der Bewegungsbilder“ und als solche „das Ganze des Films, die Idee“ (ebd., S. 49–50).

Auch wenn sich unter Praxisbedingungen viele Methoden des Video-Setups zwangsläufig eher an ethnografischen Dokumentationsstandards denn an klassischen Marketing-Videos orientieren werden, da zum einen die Schüler*innen möglichst wenig beeinflusst werden sollen und zum anderen Filmtechnik oft unter (für Kamerafahrten, Schwenks, Ausleuchtung etc.) sehr eingeschränkten Zeit- und Raumverhältnissen eingesetzt wird, bleibt gerade auch in diesem Feld ein selbstkritisches Verständnis der eigenen manipulativen Montagetechniken zwingend erforderlich. Kadrierung und Schnitt sind alles andere als objektivierbare Selbstverständlichkeiten, sie geben vielmehr Einblick in und also beredt Auskunft über das, was als 'Verdichtung' und 'Fokussierung', als 'aussagekräftiger Fall' oder ebensolches 'Beispiel' zu gelten hat – und was nicht. Vermeintlich 'unterrichtsferne Aktivitäten' mögen sich bei zweitem Hinsehen denn auch durchaus als psychodynamisch zentral für das beobachtete Geschehen erweisen.

2.3 Zum Einsatz im pädagogischen Feld

Videovignetten in einem so beschriebenen Sinn als pädagogisch-didaktische Interventionen aufzufassen, eröffnet schließlich nicht nur neue Perspektiven für die Professionalisierung von Lehrpersonen hinsichtlich selbstreflexiver und technischer Aspekte, sondern stellt auch neue kommunikative und intersubjektive Möglichkeiten für Lehr-Lern-Arrangements in der Aus-, Fort- und Weiterbildung zur Verfügung (Kücholl & Lazarides, 2021).

Videovignetten dienen in einem solchen Verständnis der Professionalisierung von Lehrpersonen, um deren Perspektive auf pädagogische Prozesse zu fokussieren und zu schärfen.

Videovignetten sind kondensierte, von spezifischen Erkenntnisinteressen geleitete Zusammenschnitte. Damit liegt ihrem Einsatz die anthropologisch gut begründbare Annahme zugrunde, dass das bewusste (nachträgliche, mehrfache) Wahrnehmen von sichtbar gemachten praktischen Mikroprozessen letztlich prinzipiell zur Qualität – hier: von Unterricht – beitragen kann: Videovignetten legen demnach Entwicklungspotenzen und -potenziale frei, indem sie intersubjektiv kommunizierbar machen, was bis anhin nur subjektiv (ein-)gesehen wurde. Indem sie das alltäglich Selbstverständliche der pädagogischen Praxis angemessen ungewöhnlich ins Bild setzen, können sie dazu beitragen, eingübte Sehgewohnheiten zu irritieren und frag-würdig werden zu lassen (Petko et al., 2014, S. 248; Jehle & Schluß, 2020). Der Einsatz von Unterrichtsvideographie in der Lehramtsausbildung erlaubt es, Erfahrungen des eigenen pädagogischen Tuns für eine detaillierte retrospektive Betrachtung zu speichern, sie für einen späteren Zeitpunkt und auch für andere zugänglich zu machen. Die punktuelle und einmalige Erfahrung kann somit gestoppt, vor- und rückgespult und vor allem pausiert werden, um bspw. gezielt in ausgewählte Dimensionen des pädagogischen Handelns hineinzuzoomen, sie für eine detaillierte Betrachtung einzufrieren oder hervorzuheben.

3 Zu Risiken und Nebenwirkungen – „was du nicht siehst“

In der Diskussion der Risiken und Nebenwirkungen werden nun diejenigen Dimensionen, die im zweiten Teil zunächst positiv gewürdigt wurden, kritisch hinterfragt. Diese Überlegungen verstehen sich weder als 'vereinseitigende Polemik' noch als 'pauschalisierende Diffamierung' einer aufwändigen und komplexen Professionalisierungspraxis. Doch zeigen sich Details, die für eine wirksame Implementierung von Videovignetten in Lehre und Forschung wesentlich sein könnten: Nach welchen Aspekten werden Szenen für die finale Darstellung ausgewählt? Wer genau sind die Akteure und die Rezipienten des videobasierten Lernens? Welche Form der Auseinandersetzung findet statt? Die in Teil 2 hergeleitete dreiteilige Struktur wird also beibehalten und neuerlich auf (3.1.) das Modell des *reflective practitioners*, (3.2.) die technischen Möglichkeiten und (3.3.) die Kommunikation über die Vignetten eingegangen. Zusammenfassend werden reproduzierte Erwartungserwartungen als Phänomen der bisherigen Videovignettenforschung diskutiert.

3.1 Imitation statt Reflexion

Anspruch von Lehramtsausbildungen ist es, dass junge Menschen durch diese Ausbildung einen Weg in den Beruf finden und Lehrpersonen werden, die ihre eigene Praxis theoretisch begründen und kritisch reflektieren können. In logischen Termen ausgedrückt, werden sie von einer Person A (Subjekt) zu einer Person A', sie lernen also etwas dazu, das ihre Persönlichkeit, ihre Kompetenzen und Haltungen erweitert. Aus der Professionsforschung zu Novizinnen und Novizen ist bekannt, dass diese anfänglich zunächst versuchen, erinnerten Unterricht zu imitieren, den sie selbst subjektiv als positiv, d.h. tendenziell als *nachahmens-wert* erlebt haben. Dies an sich entwicklungspsychologisch notwendige und als motivationaler Impuls sinnvolle „Lernen am Modell“ (Bandura, 1965/69; Bauer, 1996; Charpentier et al., 2020) weist indes insofern ein potenzielles Risiko auf, als im Lernen einer Person A weniger

reflexive Lernprozesse (A-A') als vielmehr möglichst treffende mimetische Nachahmungen eines vorgestellten Modells (AB) angestrebt werden.

Der Aufwand für gesciptete Drehbücher und inszenierte Videovignetten soll ja gerade dazu dienen, aus beobachteten Prozessen *stellvertretend* Rückschlüsse auf das eigene Tun zu ziehen (Blomberg et al., 2013; Eghessad & Goreth, 2022; Junker et al., 2022), ohne selbst *als praktizierendes Subjekt* in den Blick zu geraten. Die Entscheidungen, welche Dimensionen von Unterrichtsqualität oder welche Prozesse der Professionalisierung von Lehrpersonen in der jeweiligen Videovignette thematisiert werden sollen, müssen logischerweise als Planung vorgängig zum Drehen der videographierten Szene getroffen werden. Diese Einschränkungen nehmen in dem Maße zu, wie das gezeigte Verhalten über Impulsfragen und Beobachtungsaufträge einer dritten Person C (z.B. einer:s Dozierenden in einem Seminar) als normativ erwünscht etikettiert und ggf. mit entsprechenden Be- und Entwertungsmustern bewehrt wird. An die Stelle der Arbeit an der eigenen Professionalität als Subjekt tritt dann das imitierende Aneignen der Praxis eines anderen, fremden Objekts. Im Extremfall käme es so weniger zu einer pfad- und ergebnisoffenen Reflexion des lernenden Subjekts als zu einer möglichst getreuen rezeptartigen Imitation des Vorbilds. Guter Unterricht würde dann lediglich täuschend echt nachgespielt, der je individuelle Transfer auf ein unbestimmtes Später vertagt (Hilfert-Rüppell et al., 2018).

3.2 Der beschränkte Blick

Videovignetten reduzieren komplexe Lehr-Lern-Situationen auf mindestens zwei Ebenen, auf der technischen und der redaktionellen (siehe 2., Benjamin, 1980; McLuhan, 1995; Žižek, 2002). Auf der technischen Ebene stellt bereits die Kadrierung, also die durch Positionierung der Kamera(s) und Bildformat vordefinierte Perspektive (Ehmke, Pietsch & Schmidt, 2019) ein mehrfach begrenztes Sichtfeld dar, das einen hoch selektiven Blick auf das immer ja viel komplexere Unterrichtsgeschehen schafft. Der "objektive" Einblick in den Unterricht wird des Weiteren ganz erheblich durch alle Entscheidungen der Kameraarbeit beeinflusst: zu welchen Zeitpunkten beispielsweise in welchem Tempo und in welche Richtung Schwenks vollzogen werden, wann auf welche Details hinein- oder herausgezoomt wird, mit welchen technischen Voreinstellungen Filmmaterial erstellt, bearbeitet und gespeichert wird. All diese mehr oder weniger bewusst getroffenen Entscheidungen eröffnen oder verschließen neue Perspektiven auf beliebige Details. Die Fokussierung, die mit diesen cinematographischen Entscheidungen einhergeht, lenkt also die Aufmerksamkeit auf eine bestimmte Unterrichtsrealität, die dadurch akzentuiert, unscharf oder eben im Schnitt allererst als Zusammenhang konstruiert wird. Weitreichende Auswirkungen haben solche redaktionellen Entscheidungen in Bezug auf das Bildmaterial selbst dann, wenn der Unterricht durch mehrere Kameras videographiert wird (Claussen, Ehmke & Troll, 2022), da auch in diesem Fall für den Filmschnitt letztendlich eine bestimmte Auswahl getroffen werden muss. Diese Entscheidungen implizieren dann stets eine spezifische Aussageabsicht, zumindest insofern, als andere Sequenzen, Kameraperspektiven und -einstellungen eben nicht gewählt wurden. Spätestens in der Postproduktion entsteht durch den Schnitt ein bestimmtes Narrativ: Kameraeinstellungen unterstützen eine Erzählstruktur, einen Spannungsauf- und -abbau, Tonspuren können kontrastiv oder verstärkend eingespielt werden. Ähnlich wie bei der Gestaltung von Dokumentarfilmen wird durch all diese Maßnahmen im Entstehungsprozess eines videographierten Unterrichts, zumal in der kondensierten Kurzform einer Video-

vignette, die Aussageabsicht und -wirkung des Materials manipuliert. Die Grenzen dessen, was gezeigt wird, worauf Aufmerksamkeit gelenkt wird, werden zu den Grenzen dessen, was als nachahmenswert gelten soll (Wittgenstein, 1921). Damit aber verändert sich der Erkenntnis-Begriff auf Seiten der Lernenden von einem konstitutiven Verhältnis zwischen Subjekt und Deutung des zu reflektierenden Objekts zu einem reproduktiven, in eine vorgegebene Deutungen nachvollziehende Subjekt-Objekt-Relation (Fauser, 1991, S. 248–272), in der zwar noch ein Lernen am Modell stattfinden kann, das indes tendenziell auf ein mimetisches Re-Produzieren dessen, was als Zu-Sehendes anschaulich wird, reduziert bleibt. Letztendlich scheint es daher zielführend, der analysierenden Frage nach dem, was gesehen werden kann, die Frage nach dem, was jeweils nicht gesehen werden kann, hinzuzufügen.

3.3 Wissenschaft der dritten Person

Die Auseinandersetzung mit gezielt konstruierten und einem Drehbuch folgenden Videovignetten birgt mindestens zwei herausfordernde Aspekte: die Qualität der Kommunikation über die Vignette und diejenige der daraus erwachsenen Erkenntnis. Werden Videovignetten nach vorgefertigten Intentionen konstruiert, ist es tendenziell naheliegend, dass auch die Kommunikation über den sichtbar werdenden Unterricht zu einer Bestätigung der erwarteten Vorgaben führen und sich *entsprechend* im Lernprozess der Rezipierenden niederschlagen soll. Denn durch redaktionelle Entscheidungen wird die Aufmerksamkeit der Rezipienten ja gerade absichtsvoll auf solche Details gelenkt, die im Erstellungsprozess der Videovignetten als bedeutungsvoll etikettiert wurden (Blomberg et al., 2013; Egthessad & Goreth, 2022). Zumindest fraglich erscheint, dass in der Reflexion des Zusammenschnitts von Unterricht *anderer* Lehrpersonen stets wohl *über* diese Person und ihren Unterricht gesprochen wird, kaum wohl aber *mit* dieser Person und noch weniger wahrscheinlich über den je *eigenen* Unterricht, der ja, wenn überhaupt, in dieser Situation nur aus der je selektiven je subjektiven Erinnerung – und nicht als intersubjektiv objektivierbarer Gegenstand einer gemeinsamen Betrachtung – verfügbar ist (Jehle & Schluß, S. 228; Petko et al., S. 248). Aktuelle Forschungsbefunde weisen hier in unterschiedliche Richtungen: Zum einen vermuten Kleinknecht und Gröschner (2016, S. 45, auf einer konkreten Referenzbasis von $N=10$ Mathematiklehrpersonen, sic!), dass gerade für Novizen die begleitete Reflexion *fremder* Videos im Vergleich zur autonomen Selbstreflexion eigener Videos ein geeignetes Medium wäre, um komplexe Reflexionen anzuregen:

The findings suggest that preservice teachers who have limited practical experience and theoretical knowledge (novices) need instructional support and direct scaffolding to benefit from video-based learning opportunities more than in-service teachers. *We assume that this is especially true when preservice or student teachers analyze their own practices*, which has been described as a meaningful (Chung & van Es, 2013; Zhang Lundeberg, Koehle & Eberhardt, 2011) but also cognitive and emotionally–motivationally challenging process (Kleinknecht & Poschinski, 2014; Kleinknecht and Schneider, 2013; Seidel, Stürmer, Blomberg, Kobarg & Schwindt, 2011)“ (Hervorhebung vom Autor dieses Artikels).

Zum anderen zeigen Kücholl und Lazarides (2021, S. 1000), dass sich „Lehramtsstudierende, die anhand fremder Videos reflektierten, [...] nicht von Studierenden, die anhand eigener Videos reflektierten“ unterschieden. Zwar fände ein gemeinschaftlicher Austausch statt, jedoch über ein Objekt, das sich nicht erklären, und das sich nicht zu den intersubjektiven Reflexionen, die in der Gruppe entstehen, in Bezug setzen ließe.

In den jeweiligen Reflexionsphasen muss sich demnach praktisch erweisen, ob die Teilnehmenden auf einer Ebene plausibler Kausalitäten des Gelingens verbleiben, indem sie das Geschehen in prima facie passenden Theorien spiegeln. Das Handeln der Figuren in der vorgefertigten Vignette illustriert dann allenfalls die Rechtfertigung ex ante definierter Standards. Auch wenn eine solche nachahmende Reproduktion von Erwartungserwartungen mit Bateson (1981) durchaus als Lernen der Stufe I einzustufen wäre, bliebe sie doch weit entfernt vom Erlernen neuer und dem Entlernen gewohnter Muster und eingefleischter Routinen. Es wäre demnach sorgfältig und konkret im Einzelfall zu prüfen,

- inwiefern Videovignetten die Komplexität von Lehr-Lern-Situationen (un)angemessen reduzieren und ein tendenziell rezeptologisches Verständnis von Unterricht verstärken: So wie der videographierte Unterricht detailliert geplant und die Videographie konzipiert wird, könne demnach auch der eigene Unterricht detailliert geplant und konzipiert werden.
- und inwiefern Studierende der Lehramtsausbildungen durch Fachbetreuungen und Beurteilende ermutigt werden, eine kritische Distanz zur solcherart wahrgegebenen Praxis vorgestellter Bilder einzubringen.

4 Ansätze einer anderen Praxis im Umgang mit Videovignetten

Trotz dieser kritischen Anmerkungen ist das Potenzial, dass videobasiertes Lernen für die Aus-, Fort- und Weiterbildung von Lehrpersonen bietet, fraglos (Blomberg et al., 2013). Unter der Annahme, dass nicht nur in der schulischen, sondern auch in der Lehramtsausbildung ein Lernen II (Verhaltensänderungen auf Grund von Unterscheidungen) und Lernen III (kritische Reflexion der Verhaltensänderung) (Bateson, 1981) angestrebt und unterstützt werden sollte, wird im folgenden Abschnitt gefragt, welche Herangehensweisen im Einsatz von Videovignetten zu einer nachhaltigen Wirkung auf pädagogisches Handeln führen könnten. Angeregt werden kann eine selbstreflexive Bezogenheit zum pädagogischen Tun selbstverständlich höchst wirkungsvoll durch die Orientierung an und die Auseinandersetzung mit mimetischen Vorbildern, als beständig integrierte Praxis erwächst sie aber letztlich notwendig aus Prozessen der Verwirklichung je eigener Potenziale. Auch hier wird nun die bisherige dreigliedrige Argumentation neuerlich aufgegriffen, die sich (4.1.) auf den *reflective practitioner* als Subjekt des Handelns, (4.2.) auf technische Aspekte und (4.3.) die Entfaltung der Wirkung der Videovignetten im Gespräch mit einem Gegenüber bezieht.

4.1 *Reflective practitioner* als Subjekt

Werden Videovignetten dem Schwerpunkt dieses Beitrags gemäß (vgl. 1) als Instrumente *personbezogener Entwicklungsschritte* verstanden, so scheint es gerade nicht indiziert, „im Modus der distanzierten Haltung“ Theorien und Handlungsrountinen anderer (!) „zu dekonstruieren und zu hinterfragen“ (Wolf, 2020, S. 7; Sablic et al., 2021, S. 14: „move away from daily teaching practice“), sondern im Gegenteil vor allem dann von nachhaltigen Wirkungen überall dort auszugehen, wo die Lehrperson, die sich selbst als videographierte reflektiert und also mit derjenigen identisch ist, die für sich eine Kompetenzentwicklung anstrebt. Im wiederholten Betrachten eigener Videos wird eine Reflexion des eigenen Tuns angebahnt und perspektivisch von einer ‚Wissenschaft der dritten Person‘ zu einer ‚Wissenschaft der

ersten Person‘ übergegangen. Die entstehende Verknüpfung zwischen Reflexion, individuellem Handeln und angestrebter Kompetenzerweiterung ist logisch enger und lerntheoretisch (Schön, 1983) wie individualpsychologisch (Gendlin, 1998) gut begründbar. Durch die zeitliche Ubiquität des Mediums und die so mögliche ungleichzeitige Wiederholung der Wahrnehmung wäre die Arbeit mit und an Videovignetten demnach als Hybrid aus rekonstruierender „reflection-*in*-action“ (Was habe *ich* da gesehen/gedacht/empfunden?) und reflektierender „reflection-*on*-action“ (Was sehe/denke/emfinde ich jetzt anders?) zu beschreiben (Schön, 1983, S. 278), bei dem die Person von der „conversation *with* the situation“ (Schön, 1983, S. 76, Hervorhebungen durch den Autor) zu einer Konversation mit sich selbst wechseln kann. Dies stellt einen Handlungsmodus dar, in dem bewusst über die eigene Erfahrung reflektiert wird. „Reflection-*on*-action“ impliziert damit einen zugleich näheren *und* distanzierteren Blick auf das eigene unterrichtliche Handeln, auf eigene Selbsterfahrungen während des Unterrichts, die in der Videovignette sichtbar und reproduziert werden. In diesem Sinne objektiviert sich die Lehrperson selbst, ist gleichzeitig Subjekt und Objekt der pädagogischen Reflexion. In ihr als handelndem Subjekt entsteht, auch durch Beratung durch Dozierende und Mitstudierende, zunehmend ein empirisch belegbares Bewusstsein für die eigenen Stärken und Schwächen in der Unterrichtsgestaltung und -durchführung.

4.2 Technische Aspekte

Um dem lernenden Subjekt eine tiefgehende Reflexion der eigenen Unterrichtserfahrung ermöglichen zu können, sollten auch die technischen und redaktionellen Entscheidungen im Entstehungsprozess einer Vignette selbst getroffen werden. Die handelnde Person der Videovignette hat somit die Möglichkeit, die Aufmerksamkeit auf diejenigen Dimensionen und Elemente des Unterrichts zu lenken, die *für sie selbst jetzt* individuell wesentlich sind: Welchen Aspekt meines unterrichtlichen Tuns und Lassens will ich jetzt mit eurer Unterstützung reflektieren? Sie selber gewinnt so Einblicke in die eigenen Stärken und Schwäche, kann diese filtern und dann entscheiden, wie der eigene Unterricht videographiert werden soll, welche Kadrierung gewählt werden soll, um sich demgemäß selber in den entsprechenden Situationen in den Blick nehmen zu können. Auch die Zusammenarbeit mit einer:m Coach/ Dozierenden kann hierbei hilfreich sein, kann doch auf diese Weise erreicht werden, dass die Videovignette nicht zu einem inszenierten Werbefilm der eigenen Kompetenzen, die bereits hinreichend gut ausgebildet sind, sondern zu einem echten *Lernfilm* über sich selbst wird. Entscheidend ist hierfür letztlich eine Haltung, die die videographierte Person als lernende Person versteht, die an sich selbst erkennen möchte, in welchen Aspekten ihres pädagogischen Tuns und unterrichtlichen Handelns *sie selbst jetzt* einen nächsten Entwicklungsschritt gehen kann. Dafür müssen diese in dem Film sichtbar und in Rezeption reflektierbar werden.

4.3 Kommunikation mit dem Subjekt

Entsprechend der bislang dargelegten Argumentation sollte auch die thematische Schwerpunktsetzung der kritischen Reflexion von derjenigen Person ausgehen, die in der Vignette videographiert wurde und die die Vignette zusammenstellt. Das Subjekt sollte also die gemeinsame Betrachtung und kommunikative Auseinandersetzung mit dem videographierten Unterricht inhaltlich steuern, wengleich sich empfiehlt, dass es diese nicht selbst anleitet, sondern die Moderation des Austausches delegiert. In einem Fishbowl-Setting, in dem die

Studierenden zusammensitzen und sich austauschen, zugleich aber auch die videographierte Person anwesend ist und dem – in Anwesenheit über sie – Gesagten zuhört, lässt sich eine solche Balance realisieren, um in angemessener intersubjektiver Weise *über ein anwesendes* Lernsubjekt zu sprechen, ohne dies distanzierend zu überhöhen oder anonymisiert abzuwerten. Vielmehr kann die Lehrperson bei Bedarf in den Kreis hinzugeholt werden und sich steuernd zu der dort laufenden Reflexion verhalten. Selbst- und Fremdeinschätzung ergänzen sich dann zu einem Lernen am Modell, das vom Subjekt ausgeht, das sich – reflexiv und rekursiv – in der Videovignette als Objekt reflektiert.

5 Ausblick für Lehre und Forschung

Auf der Grundlage des so weit Ausgeführten erscheinen drei Horizonte als zielführend für eine zukunftsweisende Video-Vignettenforschung. Diese drei Ebenen bauen insofern aufeinander auf, als sie zunehmende Grade der *Veröffentlichung* von Videovignetten markieren. Es erscheint aus lerntheoretischer Sicht als unabdingbar für eine elaborierte Theorie zu Videovignetten, diese potentiell schambesetzten Aspekte der Publikation einer zum Teil ungewollt offenbarungsreichen eigenen Praxis verstärkt zu berücksichtigen.

5.1 Inter-Subjektivität der Gruppenreflexion

In der Reflexion eine Unterrichtsvignette im beschriebenen Sinne gemeinsam mit Lehrpersonen und Lernenden zu erstellen, erfordert zweifelsfrei ein hohes Maß an Selbstreflexion und Vertrauen in die Gruppe, um bspw. gemeinsam zu entscheiden, welche Szenen in die Vignette aufgenommen werden – und welche nicht. Zugleich ist dieser anspruchsvolle Prozess der Kern einer kollegialen Verständigung darüber, welche Kriterien gelten sollen, um Unterrichtsqualität reproduzierbar bewerten zu können. Für Außenstehende mag die entstehende Vignette eine ganz andere Funktion haben, für die Beteiligten ist sie objektiverer Gegen-Stand ihrer Selbstreflexion. Im Rahmen einer fachbezogenen Unterrichtsentwicklung, einer kollegialen Hospitation oder Intervisionsgruppe (Stuke et al., 2021) wird die videographierte Praxis zum Gegenstand, in dem ich mir selbst fremd – und also zum potentiellen Gegenstand einer tendenziell nachzuahmenden Praxis – werde. Die einschränkenden Attribute illustrieren in diesem Fall keine theoretische Unsicherheit, sondern markieren vielmehr den persistenten Grad pädagogischer Freiheit: Studierende entnehmen den betrachteten Vignetten dann nicht nur Anschauungsmaterial für vorgefertigte Theoriebestände einer *good* (Lernen am je besseren Beispiel) oder *best practice* (Lernen am perfekten Modell), sondern begrifflich gefasste Handlungsalternativen nach dem Muster: Was würde (nicht) geschehen/ anders sein, wenn ich etwas ausprobierte, das einen Unterschied macht? Diese selbstreflexiven Vor-Entwürfe mögen *prima facie* weder existentiell noch grammatikalisch halten, was sie versprechen; lernpsychologisch markieren sie die jetzt mit dem nächsten Schritt jeweils erreichbare Entwicklungsstufe (*next practice*, Lernen im und aus dem je eigenen Modell).

5.2 Erkenntnisleitende Beratung

So sehr solch selbst-reflexive Lernprozesse das Ziel einer allgemeinen bildungswissenschaftlichen Didaktik sein mögen, so sehr dürfte (gerade deswegen?) allen im Feld der Ausbildung

von Lehrpersonen Tätigen vorgängig dass und im Detail auch in welchem Ausmaß bewusst sein, wie sehr sich angehende Lehramtsstudierende gerade hinsichtlich dieser selbstreflexiven Kompetenz unterscheiden. Mit dem Reifegradmodell (Hersey & Blanchard, 1969) liegt hierzu seit geraumer Zeit die Plausibilisierung einer „situativ angemessenen“ Passung vor (Stuke, 2015, S. 81; Heyse & Sieland, 2010): Wer benötigt aktuell professionelle Beratung, wer braucht gerade diese dezidiert nicht – und was sind die jeweiligen Konsequenzen dieser Einschätzung?

Hilfreich könnte es zudem sein, begriffstheoretisch zwischen einem *transformationalen* und *transaktionalen* Einsatz von Videovignetten zu unterscheiden. Diese Differenzierung ist im pädagogischen Feld bereits in der Analyse von Führungsverhalten breit rezipiert (Leithwood, 1992, 1996, 2000, 2002a, 2002b; Leithwood & Jantzi, 2009; Leithwood, 2010; Strange et al., 2002; Yukl, 2002; Wunderer, 2003; Jung, Chow & Wu, 2003; Dubs, 2005a, 2005b, 2006; Schley & Schratz, 2007; Kranz, 2007; Davies, 2009; Kansteiner, 2014). Eine transaktionale Nutzung von Videovignetten wäre demnach überall dort indiziert, wo es um reproduktive *Musterverstärkung* geht, ein transformationales Verständnis scheint indes weit eher geeignet, die Lernprozesse in *Musterveränderungen* (Bateson II) angemessen zu beschreiben. Zu betonen gilt, dass Introspektionen im System Schule (Luhmann & Schorr, 1982, 1986, 1988) institutionelle Grenzen gesetzt sind und Schule immer auch als Organisation zu beschreiben ist, in der Restriktionen des Ausbildungs- und Anstellungsverhältnisses herrschen. Zugleich erscheint es aber denknotwendig, Studierende, die ein professionelles Selbst als Lehrpersonen ausbilden sollen, in ihrer „selbstreflexiven Kompetenz“ (Steffens & Bargel, 1993) zu stärken. Dies muss immer auch in kritischer Auseinandersetzung mit gegenwärtig etablierten Vorstellungen guten Unterrichts möglich sein. Entsprechend erscheint es als wesentlich, dass das Subjekt, das sich selbst videographiert, dieses Material *letztlich* in Eigenverantwortung nutzen muss. Um sich selbst und die Motive anderer Akteure aber angemessen verstehen zu können, ist das Gespräch mit anderen denknotwendig: „It is the companionship with others, calling me out of the dialogue of thought, make me one again.“ (Arendt, 2018, S. 546). Insofern erscheint sowohl eine unterstützende Beratung durch fachliche Expertise der Lehrenden aber auch die kollegiale Beratung durch Mitstudierende immer dort als dienlich, wo und insofern es dabei um die Eröffnung eines gemeinsamen Lern- und dialogischen Deutungsraumes geht.

Als auffälliges Moment sei erwähnt, dass auch eine eingehende Recherche bislang keine *Längsschnittstudie zu videobasiertem Lernen* ausweisen konnte (Gaudin et al, 2015): Welcher Zusammenhang bspw. zwischen entsprechenden Erfahrungen in Studium und Berufseinstieg (z.B. Rich et al., 2009; Hatch et al., 2016; Kauper, 2018) und der Bereitschaft zur videounterstützten Nutzung reflexiver Fallarbeit und kollegialer Hospitationen im weiteren beruflichen Alltag (Leblanc, 2018) besteht, wäre eingehender Forschungsanstrengungen wert.

5.3 Veröffentlichung

Abschließend ist es mir ein Anliegen, einige Anmerkungen zum Grad der Veröffentlichung von Videovignetten zu machen. Coaching und Beratung, Intervention und Supervision sind allesamt *nicht-öffentliche* Formate, die der Entwicklung selbstreflexiver Kompetenz dienen sollen und in denen daher die Publikation eines offenbarungsreichen Videos unter dem Schutz professioneller Schweigepflicht steht, da ich darin selbst als authentische:r, nicht inszenierte:r Akteur*in in Erscheinung trete. Unter dieser Voraussetzung, dass das Objekt der

Videovignette zugleich ihr Lernsubjekt ist, sind Darstellung und kritische Kommentierung des Videos nicht nur in hohem Maß lernprozessförderlich, sondern zugleich tendenziell ungewollt offenbarungsreich und damit potentiell schambesetzt (Marks, 2009; Marks, 2010): Ich sehe mich – als eine:n andere:n – und auch alle Selbst- und Fremdkomentierungen erfolgen im Bezug auf diese nun veröffentlichte Praxis: „Ich sehe was, was du nicht siehst.“ Damit aber stellen sich dem veröffentlichten Subjekt-Objekt zumindest folgende Fragen:

- Werde ich in meiner *Integrität* bestehen können – oder zeigt mich das Video in herabsetzender oder gar entwürdigender Weise?
- Werde ich meinen *Schutz* wahren können – oder laufe ich Gefahr, durch die Veröffentlichung Benachteiligung oder gar Bloßstellung ausgesetzt zu sein?
- Werde ich *Anerkennung* für meine gezeigten und nun sichtbaren Leistungen erfahren – oder werden diese nicht gewürdigt oder gar herabgesetzt?
- Werde ich in meiner *Zugehörigkeit* (zu dieser Lerngruppe, diesem Lehrgang, diesem Berufsstand) gestärkt werden – oder droht mir Stigmatisierung und Ausgrenzung?

All diese Fragen können mit der Veröffentlichung einer in situ gedrehten Videovignette einhergehen, wodurch zugleich nachvollziehbar wird, weshalb eine reduzierte Thematisierung der selbstreflexiven Perspektive gescriptete, inszenierte Videovignetten tendenziell attraktiv macht: sie schützen die potenziell schambesetzten Anteile der eigenen Praxis vor den Augen anderer:

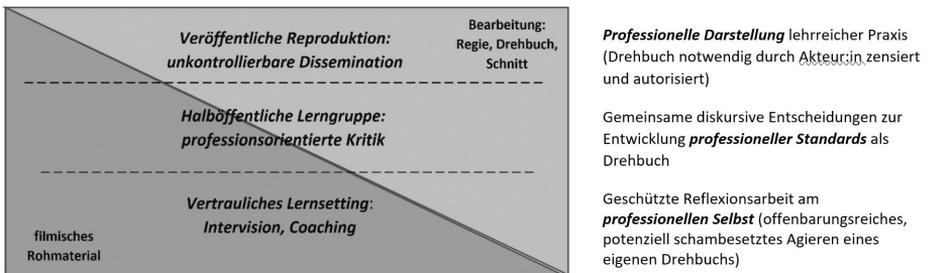


Abb. 3: Kontinuum Videovignetten (eigene Darstellung)

Videovignetten können gerade demnach durch eine situativ angemessene Variation im Einsatz des „Drehbuchs“ ein bedeutungsvolles Medium sein, mit dem alle studierenden und beruflich tätigen Lehrpersonen Verantwortung für das eigene Tun und Lassen entwickeln und so ihre eigene Professionalität weiterentwickeln. Sie bieten einen modularisierbaren und standardisiert reproduzierbaren Rahmen, in dem die Lernenden an einem objektivierbaren ‚Dritten‘ lernen können. Dafür scheint es jedoch vorrangig hilfreich, dass die Lernenden die Videovignetten selbst produzieren und bearbeiten, um so ihre eigene Praxis kritisch reflektieren zu lernen. Videovignetten können dann in Aus-, Fort- und Weiterbildung von Lehrpersonen überaus sinnvoll dazu beitragen, ein jetzt individuell hinreichend gutes Selbstbild aufzubauen, das kontinuierlich und reflexiv am Modell der eigenen Praxis (weiter)entwickelt wird. Sie sollten hierzu aber nicht – und ganz gewiss nicht ausschließlich – als Werkzeug der mimetischen Imitation (Girard, 1999, 2010, 2017) eines als nachahmenswert etikettierten Modells eingesetzt werden. Auf der Grundlage eines differenzierten Wirkungsmodells,

in dem überflüssige Beschämungen systematisch reduziert werden, können Videovignetten so ein wirksamer Bestandteil einer praxisorientierten Lehr-Lernforschung bleiben und vermehrt werden.

Autor*innenangaben

Thomas Stuke: Pädagogische Hochschule Tirol, Hochschulprofessor für Leadership und Management im Bildungsbereich, thomas.stuke@ph-tirol.ac.at

Literatur

- Aguado, K. (Hrsg.) (2010). *Fremdsprachliches Handeln beobachten, messen, evaluieren: neue methodische Ansätze der Kompetenzforschung und der Videographie*. Lang.
- Ammann, M., Westfall-Greiter, T., Schratz, M. (Hrsg.). (2017). *Erfahrungen deuten – Deutungen erfahren. Experimental Vignettes and Anecdotes as Research, Evaluation and Mentoring Tool*. StudienVerlag.
- Arendt, H. (2018). *The Modern Challenge to Tradition: Fragmente eines Buchs*. (as complete works, Vol. 6 edited by Hahn, B., McFarland, J. et.al.). Wallstein Verlag.
- Bandura, A. (1965). Vicarious processes: a case of no-trial learning. In L. Berkowitz (Hrsg.), *Advances in experimental social psychology*, 2. (S. 1–55). Academic Press.
- Bandura A. (1969). *Principles of behaviour modification*. Holt, Rinehart & Winston.
- Bauer, M. (1996). Modellernen in der Verhaltenstherapie. In H. Reinecker & D. Schmelzer (Hrsg.), *Verhaltenstherapie, Selbstregulation, Selbstmanagement* (S. 223–233). Hogrefe.
- Bateson, G. (1964, Übersetzung 1981). Die logischen Kategorien von Lernen und Kommunikation. In ders., *Ökologie des Geistes. Anthropologische, psychologische, biologische und epistemologische Perspektiven* (S. 362-399). Suhrkamp.
- Benjamin, W. (1980). Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit. deutsche Fassung 1939, In W. Benjamin, *Gesammelte Schriften. Bd. I*. Suhrkamp.
- Biaggi, S., Krammer, K. & Hugener, I. (2013). Vorgehen zur Förderung der Analysekompetenz in der Lehrerbildung mit Hilfe von Unterrichtsvideos – Erfahrungen aus dem ersten Studienjahr. *Seminar 19(2)*, 26–34.
- Blömeke, S., König, J., Suhl, U., Hoth, J. & Döhrmann, M. (2015). Wie situationsbezogen ist die Kompetenz von Lehrkräften? Zur Generalisierbarkeit der Ergebnisse von videobasierten Performanztests. *Zeitschrift für Pädagogik 61(3)*, 310–327.
- Blomberg, G., Sherin, M.G., Renkl, A., Glogger, I. & Seidel, T. (2013). Five Research-Based Heuristics for Using Video in Pre-Service Teacher Education. *Journal for Educational Research Online 5(1)*, 90–114.
- Bönte, J., Lense, G., Dicke, T. & Leutner, D. (2019). Inszenierte Unterrichtsvideovignetten zur Förderung des Wissens um Klassenführung von (angehenden) Lehrkräften. In H. Angenent, B. Heidkamp & D. Kergel (Hrsg.), *Digital Diversity. Diversität und Bildung im digitalen Zeitalter* (S. 241-257). Springer VS. Abgerufen von: https://doi.org/10.1007/978-3-658-26753-7_15
- Calderhead, J. (1989). Reflective teaching and teacher education. *Teaching and Teacher Education. An International Journal of Research and Studies 5*, 43–51.
- Charpentier, C. J., Iigaya, K. & O’Doherty, J. V. (2020). A Neuro-computational Account of Arbitration between Choice Imitation and Goal Emulation during Human Observational Learning. *Neuron*, 106(4), 687-699.e7. Abgerufen von: <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2020.02.028>
- Choy, S.C. & Oo, P.S. (2012). Reflective thinking and teaching practices: a precursor for incorporating critical thinking into the classroom? *Online Submission 5*, 167–182.
- Chung, H.Q., van Es, E.A. (2013). Preservice teachers’ use of tools to systematically analyze teaching and learning. Presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association. San Francisco, CA.
- Clarke, P. A. (2008). Reflective teaching model: A tool for motivation, collaboration, self-reflection, and innovation in learning. *Georgia Educational Researcher journal. Vol. 5*, 1–18.

- Claussen, J. T., Ehmke T. & Troll, B. (2022). Aus unmittelbarer Nähe beobachten – Chancen multiperspektivischer Unterrichtsaufnahmen für die Lehrkräftebildung. In T. Ehmke, S. Fischer-Schöneborn, K. Reusser, D. Leiss, T. Schmidt & S. Weinhold, S. (Hrsg.), *Innovationen in Theorie-Praxis-Netzwerken – Beiträge zur Weiterentwicklung und Lehrkräftebildung*, (S. 234-251). Beltz Juventa Verlag.
- Corsten, M., Krug, M. & Moritz, C. (2010). *Videographie praktizieren: Herangehensweisen, Möglichkeiten und Grenzen*. VS Verlag.
- Dahrendorf, R. (2010). *Homo Sociologicus. Ein Versuch zur Geschichte, Bedeutung und Kritik der Kategorie der sozialen Rolle. Mit einem Nachwort von Heinz Abels*. VS Verlag für Sozialwissenschaften.
<https://doi.org/10.1007/978-3-531-90216-6>
- Davies, B. (Hrsg.) (2009). *The Essentials of School Leadership*. Sage Publications.
<https://doi.org/10.4135/9781446288290>
- Deleuze, G. (1997). *Das Bewegungs-Bild. Kino I*. Suhrkamp Taschenbuch Verlag
- Dewey, J. (1986). How we think: A restatement of the relation of reflective thinking to the educative process. In J.A. Boydston (Hrsg.), *John Dewey. The later works. 1925-1953, Bd. VIII (1933)*. (S. 105-352). SIU Press. (Original work published 1933)
- Dewey, J. (1938). *Experience in Education*. MacMillan.
- Dubs, R. (2005a). *Die Führung einer Schule. Leadership und Management*. Franz Steiner Verlag.
- Dubs, R. (2005b). Schulinnovation, Schulentwicklung und Leadership. Transfer ist schwierig, aber möglich. *Pädagogische Führung* 16 (1), 4-10.
- Dubs, R. (2006). Führung. In H. Buchen & H.-G. Rolff (Hrsg.), *Professionswissen Schulleitung*. (S. 102-173). Beltz.
- Ehmke, T., Pietsch, M. & Schmidt, T. (2019). Wie beeinflusst die Kameraperspektive die Beurteilung der Unterrichtsqualität? Eine Fallstudie mit multiperspektivischer Videotechnologie. *Zeitschrift für Bildungsforschung* 9, 411-435. Abgerufen von: <https://doi.org/10.1007/s35834-019-00246-2>
- Ehmke, T., Fischer-Schöneborn, S., Reusser, K., Leiss, D., Schmidt, T., & Weinhold, S. (Hrsg.) (2022). *Innovationen in Theorie-Praxis-Netzwerken – Beiträge zur Weiterentwicklung der Lehrkräftebildung*. Beltz Juventa Verlag.
- Eghtessad, A., Goreth, S. (2022). Erstellung von Videovignetten zu Schülervorstellungen. In S. Habig, H. van Vort (Hrsg.), *Unsicherheit als Element von naturwissenschaftsbezogenen Bildungsprozessen. Virtuelle Jahrestagung 2021 der Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik*, (S. 380-383). Universität Erlangen-Nürnberg.
- Fausser, P. (1991). *Erfahrene Aufklärung. Zur Rationalität und Anthropologie der Schule als Institution*. Unveröffentlichte Habilitationsschrift. Tübingen.
- Gaudin, C., Chaliès, S. (2015). Video viewing in teacher education and professional development. A literature review. *Educational Research Review* 16, 41-67.
- Gendlin, E. T. (1998). *Focusing-oriented Psychotherapy*. The Guilford Press.
- Girard, R. (1999). *Figuren des Begehrens. Das Selbst und der Andere in der fiktionalen Realität. (Beiträge zur Mimetischen Theorie, 8)* LIT.
- Girard, R. (2010). *Battling to the End. Conversations with Benoit Chantre*. East Lansing, Michigan State University Press.
- Girard, R. (2017). *Evolution and conversion: Dialogues on the origins of culture*. Bloomsbury Publishing.
- Goodwin, C. (1994). Professional Vision. *American Anthropologist*, 96(3), 606–633. Abgerufen von: <https://doi.org/10.1525/aa.1994.96.3.02a00100>
- Goreth, S., Eghtessad, A. (2022). Das Projekt „Videovignetten in Naturwissenschaft, Technik und Textil“ (VidNuT) zur standortübergreifenden Entwicklung hochschulischer Lehrveranstaltungs-konzepte. In E. Eichelberger, V. Huber, V. Nievergelt, A. Käser (Hrsg.), *Forschend lernen und lehren im TTG*. (S. 179-189). Hep-Verlag.
- Grow, J., Günther, F. & Weber, B. (2019). Videovignetten als Reflexionstool. In S. Kauffeld, J. Othmer (Hrsg.), *Handbuch Innovative Lehre*. (S. 427-439). Springer. Abgerufen von: https://doi.org/10.1007/978-3-658-22797-5_32
- Hersey, P., & Blanchard, K.H. (1969). Life cycle theory of leadership. *Training & Development Journal*, 23(5), 26–34.
- Hauenschild, K., Schmidt-Tieme, B., Wolf, D., Zourelidis, S. (Hrsg.). (2020). *Videografie in der Lehrer*innenbildung. Aktuelle Zugänge, Herausforderungen und Potenziale*. Universitätsverlag Hildesheim. Abgerufen von: <https://doi.org/10.18442/100>
- Hesse, I., Latzko, B. (2011). *Diagnostik für Lehrkräfte*. utb.
- Heyse, H. (2003). *Lehrergesundheit zwischen SOLLEN, WOLLEN und KÖNNEN. Arbeitspapier im Projekt Lehrergesundheit Rheinland-Pfalz*. Trier

- Heyse, H., Sieland, B. (2010). *Verhalten ändern – im Team geht's besser. Die KESS-Methode – Arbeitsbuch für Kurs- teilnehmer und Selbstlerner*. Vandenhoeck & Ruprecht
- Hilfert-Rüppell, D., Eghtessad, A. & Höner, K. (2018). Interaktive Videovignetten aus naturwissenschaftlichem Unterricht – Förderung der Diagnosekompetenz von Lehramtsstudierenden hinsichtlich der Experimentierfähigkeit von Schülerinnen und Schülern. «Digitale Bildung» Medienbezogene Bildungskonzepte für die «nächste Gesellschaft» *MedienPädagogik*, 31,124–141. Abgerufen von: <https://doi.org/10.21240-mpaed-31.X>
- Jehle, M, Schluß, H. (2020). Trigger-Videos als Training im Umgang mit Unterrichtskonflikten – Videoeinsatz in der Lehrer*innenbildung der DDR sowie in der Transformationsphase an der Humboldt-Universität zu Berlin. In K. Hauenschild et.al. (Hrsg.), *Videografie in der Lehrer*innenbildung. Aktuelle Zugänge, Herausforderungen und Potenziale*, (S. 221–231). Universitätsverlag Hildesheim.
- Jung, D.I., Chow, C. & Wu, A. (2003). The role of transformational leadership in enhancing organizational innovation: Hypothesis and some preliminary findings. *The Leadership Quarterly*, 14, 525-544.
- Junker, R., Zucker, V., Oellers, M., Rauterberg, T., Konjer, S., Meschede, N., Holodynski, M. (Hrsg.) (2022). *Lehren und Forschen mit Videos in der Lehrkräftebildung*. Waxmann.
- Kansteiner, K. (2014). Erfolgreiche Personalentwicklung. Gelingensbedingungen und Handlungsorientierungen. *schulmanagement*, 4, 12-14.
- Kauper, T. (2018). Hospitationspraktika als Lerngelegenheit? Zum Beitrag von Praktika zur Veränderung berufsbezogener Selbstkonzepte und der Berufswahlsicherheit bei Lehramtsstudierenden. *Zeitschrift für Bildungsforschung*, 8, 269–288.
- Kiesel, A., Koch, I. (2012). *Beobachtungslernen – Lernen am Modell*. In *Lernen. Grundlagen der Lernpsychologie*. VS Verlag für Sozialwissenschaften. Abgerufen von: https://doi.org/10.1007/978-3-531-93455-6_7
- Kleinknecht, M. Schneider, J. (2013). What do teachers think and feel when analyzing videos of themselves and other teachers teaching?, *Teaching and Teacher Education*, 33, 13-23.
- Kleinknecht, M. & Poschinski, N. (2014). Eigene und fremde Videos in der Lehrerfortbildung. Eine Fallanalyse zu kognitiven und emotionalen Prozessen beim Beobachten zweier unterschiedlicher Videotypen. *Zeitschrift für Pädagogik*, 60(3), 471-490.
- Kleinknecht, M. & Gröschner, A. (2016). Fostering preservice teachers' noticing with structured video feedback: results of an online- and video-based intervention study. *Teaching and Teacher Education*, 59, 45–56.
- Kranz, T. (2007). *Das Führungsverständnis angehender Schulleiterinnen und Schulleiter*. BoD
- Kücholl, D. & Lazarides, R. (2021). Video- und protokollbasierte Reflexionen eigener praktischer Unterrichtserfahrungen im Lehramtsstudium. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaften*, 24, 985–1006.
- Leblanc, S. (2018). Analysis of video-based training approaches and professional development. In *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*,18(1), 125-148.
- Leithwood, K.A. (1992). The move toward transformational leadership. *Educational Leadership*, 49(5), 8-12.
- Leithwood, K.A. (1996). The Principal's Role in School Effectiveness: An Assessment of Methodological Progress. In K. Leithwood, J. Chapman, P. Hallinger & A. Hart (Hrsg.), *International Handbook of Educational Leadership and Administration*. (S. 723-783). Springer.
- Leithwood, K.A. & Jantzi, D. (2000). Principal and Teacher Leadership Effects: A Replication. *School Leadership & Management*, 20(4), 415-434.
- Leithwood, K.A. (2002a). *Organizational learning and school improvement*. Greenwich
- Leithwood, K.A. & Hallinger, P. (2002b). *Second International Handbook of Educational Leadership and Administration*. Springer
- Leithwood, K.A. & Jantzi, D. (2009). Transformational leadership. In B. Davies (Hrsg.) (2009). *The Essentials of School Leadership*. (S.37-52). Sage Publications.
- Leithwood, K. (2010). Transformational School Leadership. *International Encyclopedia of Education*. 158-164.
- Luhmann, N. & Schorr, K.-E. (Hrsg.) (1982). *Zwischen Technologie und Selbstreferenz. Fragen an die Pädagogik*. Suhrkamp.
- Luhmann, N. & Schorr, K.-E. (Hrsg.) (1986). *Zwischen Intransparenz und Verstehen. Fragen an die Pädagogik*. Suhrkamp
- Luhmann, N. & Schorr, K.-E. (Hrsg.) (1988). *Reflexionsprobleme im Erziehungssystem*. Suhrkamp
- Marks, S. (2009). *Scham – die tabuisierte Emotion*. Patmos
- Marks, S. (2010). *Die Würde des Menschen. Oder: Der Blinde Fleck in unserer Gesellschaft*. Gütersloher Verlagshaus
- McLuhan, H.M. (1995). *Die magischen Kanäle. Understanding Media*. Verlag der Kunst.
- Meschede, N. & Steffensky, M. (2018). Methodologische Perspektive: Audiovisuelle Daten als Lerngelegenheiten in der Lehrer/innenbildung. In M. Sonnleitner, S. Prock, A. Rank, & P. Kirchhoff (Hrsg.), *Video- und Au-*

- diografie von Unterricht in der LehrerInnenbildung. Planung und Durchführung aus methodologischer, technisch-organisatorischer, ethisch-datenschutzrechtlicher und inhaltlicher Perspektive.* (S. 21-36). Verlag Barbara Budrich.
- Meszaros, K. (2000). Modelllernen. In G. Stumm & A. Pritz (Hrsg.), *Wörterbuch der Psychotherapie*. Springer. Abgerufen von: https://doi.org/10.1007/978-3-211-99131-2_1183
- Mitchell, W. J. T. (2008). *Bildtheorie*. Suhrkamp.
- Müller, K., Prenzel, M., Seidel, T., Schiepe-Tiska, A. & Kjærnsli, M. (2016). *Science Teaching and Learning in Schools: Theoretical and Empirical Foundations for Investigating Classroom-Level Processes*. Abgerufen von: https://doi.org/10.1007/978-3-319-45357-6_17
- Osterman, K. F. & Kottkamp, R. B. (2004). *Reflective practice for educators. Professional development to improve student learning*. Corwin Press
- Peterlini, H. K. (2020). Phänomenologie als Forschungshaltung. Einführung in Theorie und Methodik für das Arbeiten mit Vignetten und Lektüren. In J. Donlic & I. Strasser (Hrsg.), *Gegenstand und Methoden qualitativer Sozialforschung. Einblicke in die Forschungspraxis* (S. 121–138). Barbara Budrich.
- Petko, D., Prasse, D. & Reusser, K. (2014). Online-Plattformen für die Arbeit mit Unterrichtsvideos: Eine Übersicht. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 32(2), 247–261.
- Rich, P.J., Hannafin, M. (2009). Video annotation tools: Technologists to scaffold, structure, and transfer. *Journal of Teacher Education*, 60(1), 52-67.
- Rzejak, D., Marek, L. & Lipowsky, F. (2022). *Videoportale in der Lehrer:innenbildung. Ein Überblick über bestehende Angebote. Universität Kassel, Fachgebiet Empirische Schul- und Unterrichtsforschung*. Bertelsmann-Stiftung.
- Sablić, M., Miroslavljević, A. & Škugor, A. (2021) Video-Based Learning (VBL) – Past, Present and Future: an Overview of the Research Published from 2008 to 2019. *Technology, Knowledge and Learning* 26, 1061–1077. Abgerufen von: <https://doi.org/10.1007/s10758-020-09455-5>
- Sachs-Hombach, K. (2003). *Das Bild als kommunikatives Medium. Elemente meiner allgemeinen Bildwissenschaft*. von Halem.
- Santagata, R., Guarino, J. (2011). Using video to teach future teachers to learn from teaching. *ZDM Mathematics Education*, 43, 133–145. Abgerufen von: <https://doi.org/10.1007/s11858-010-0292-3>
- Schley, W., Schratz, M. (2007). Transformationale Führung braucht Leadership. *Journal für Schulentwicklung*, 1, 4-11.
- Schnurr, S. (2003). Vignetten in quantitativen und qualitativen Forschungsdesigns. In H.-U. Otto, G. Oelerich & H.-G. Micheel (Hrsg.), *Empirische Forschung. Sozialarbeit – Sozialpädagogik – Soziale Probleme* (S. 393-400). Luchterhand.
- Schön, D. A. (1983). *The Reflective Practitioner. How Professionals Think in Action*. Basic Books.
- Schwarz, J. & Symeonidis, V. (Hrsg.) (2020). *Erfahrungen verstehen – (Nicht-)Verstehen erfahren*. StudienVerlag.
- Seidel, T. & Prenzel, M. (2007). Wie Lehrpersonen Unterricht wahrnehmen und einschätzen – Erfassung pädagogisch-psychologischer Kompetenzen bei Lehrpersonen mit Hilfe von Videosequenzen. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 8, 201-216.
- Seidel, T., Stürmer, K., Blomberg, G., Kobarg, M., & Schwindt, K. (2011). Teacher learning from analysis of videotaped classroom situations. Does it make a difference whether teachers observe their own teaching or that of others? *Teaching and Teacher Education*, 27(2), 259–267.
- Sonnleitner, M., Prock, S., Rank, A. & Kirchhoff, P. (Hrsg.) (2018). *Video- und Audiografie von Unterricht in der LehrerInnenbildung. Planung und Durchführung aus methodologischer, technisch-organisatorischer, ethisch-datenschutzrechtlicher und inhaltlicher Perspektive*. Verlag Barbara Budrich
- Staehe, W.H. (1999). *Management. Eine verhaltenswissenschaftliche Perspektive*. Verlag Vahlen. Abgerufen von: <https://doi.org/10.15358/9783800648740>
- Steffens, U., Bargel, T. (1993). *Erkundungen zur Qualität von Schule*. Hermann Luchterhand Verlag
- Steffensky, M., Kleinknecht, M. (2016). Wirkungen videobasierter Lernumgebungen auf die professionelle Kompetenz und das Handeln (angehender) Lehrpersonen. *Unterrichtswissenschaft*, 44(4), 305-321.
- Stiehler, S., Fritsche, C. & Reutlinger, C. (2012). Der Einsatz von Fall-Vignetten. Potential für sozialräumliche Fragestellungen. *sozialraum.de*, 1(4). Abgerufen von: <https://www.sozialraum.de/der-einsatz-von-fall-vignetten.php>
- Strange, J.M. & Mumford, M.D. (2002). The origins of vision. Charismatic versus ideological leadership. *The Leadership Quarterly*, 13, 343 – 377.
- Stuke, Thomas (2015). *Mit Werten führen? Weiterbildungsmanagement zwischen externen Ansprüchen und individuellen Vorstellungen*. Klinkhardt
- Stuke, T., Ambühl, R. & Appenzeller, K. (2021(2)). *Ich sehe was, was du nicht siehst. Das Kartenset zur kollegialen Klärung meiner Anliegen in Coaching und Intervention*. Eigenverlag.

- Taggart, G. L. & Wilson, A. P. (2005). *Promoting reflective thinking in teachers. 50 action strategies*. Corwin Press.
- Wissinger, J. (2010). Leitungs- und Führungstheorien. In T. Bohl, W. Helsper, H.G. Holtappels & C. Schelle (Hrsg.), *Handbuch Schulentwicklung. Theorie – Forschungsbefunde – Entwicklungsprozesse – Methodenrepertoire*, (S. 203-209). Klinkhardt.
- Wolf, D. (2020). Einleitung. In K. Hauenschild et al. (Hrsg.), *Videografie in der Lehrer*innenbildung. Aktuelle Zugänge, Herausforderungen und Potenziale*, (S. 7-9). Universitätsverlag Hildesheim.
- Wunderer, R. (2003). *Führung und Zusammenarbeit. Eine unternehmerische Führungslehre*. Hermann Luchterhand Verlag.
- Yousef, A.M.F., Chatti, M.A., Schroeder, U. (2014). The State of Video-Based Learning: A Review and Future Perspectives. *International Journal on Advances in Life Sciences*, 6. 122-135.
- Yukl, G. (2002). *Leadership in Organizations*. Englewood Cliffs
- Zhang, M., Lundeberg, M. A., Koehler, M. J., Eberhardt, J. (2011). Understanding affordances and challenges of three types of video for teacher professional development. *Teaching and Teacher Education*, 27(2), 454–262.
- Žižek, S. (1991). *Liebe dein Symptom wie dich selbst! Jacques Lacans Psychoanalyse und die Medien*. Merve Verlag.
- Žižek, S. (2002). Der Hitchcocksche Schnitt: Pornographie, Nostalgie, Montage. In S. Žižek et al. (Hrsg.), *Was Sie immer schon über Lacan wissen wollten und Hitchcock nie zu fragen wagten* (S. 45-69). Suhrkamp.

*Evi Agostini, Gabriele Rathgeb, Barbara Saxer
und Norbert Waldner*

**Wahrnehmen ist mehr als sehen.
Das wahrnehmende Potenzial phänomenologischer
Vignettenforschung für die Professionalisierung von
Lehrpersonen und die Unterrichts- und
Schulentwicklung**

**Perceiving is more than Seeing.
The Perceptual Potential of Phenomenological
Vignette Research for the Professionalisation of
Teachers and Teaching and School development**

Zusammenfassung

In den letzten Jahren hat sich in der Lehrer*innenbildung ein weites Forschungsfeld aufgetan, das sich um professionelle Unterrichtswahrnehmung dreht. Bisher kaum Berücksichtigung finden in diesen Konzeptionen vorreflexive, sinnlich-leibliche Wahrnehmungen und Erfahrungen der Lehrpersonen, die ihr professionelles Handeln allererst bedingen – und letztlich auch Lernen stets begleiten. Als exemplarische, narrative Deskription ermöglicht es die phänomenologische Vignette, diese sinnlich-leiblichen Wahrnehmungs- und Erfahrungsvollzüge beispielhaft zu veranschaulichen und diese auch für andere (neu) erfahrbar zu machen. In diesem Beitrag wird anhand der Lektüre und Deutung einer Vignette aus dem Forschungsprojekt „Lernerfahrungen auf der Spur. Vignetten- und Anekdotenforschung an Tiroler Volksschulen“ veranschaulicht, welches Potenzial die Arbeit mit Vignetten für die Aus- und Weiterbildung von Pädagog*innen sowie für die Unterrichts- und Schulentwicklung hat.

Abstract

In recent years, a broad field of research has opened up in teacher education that revolves around professional perception of teaching. So far, pre-reflexive, sensory-bodily perceptions and experiences of teachers have hardly been taken into account in these concepts, as they are the very basis of their professional actions – and ultimately always accompany learning. As an exemplary, narrative description, the phenomenological vignette makes it possible to illustrate these sensory-bodily perceptions and experiences in an exemplary way and to make

them (re)experienceable for others. In this article, based on the reading as an analysis of a vignette from the research project “Tracing learning experiences. Vignette and Anecdote Research in Tyrolean Primary Schools”, the potential of working with vignettes for the training and further education of teachers as well as for the development of teaching and schools is illustrated.

1 Einführung: Professionell wahrnehmen lernen

In den letzten Jahren hat sich in der Lehrer*innenbildung ein weites Forschungsfeld aufgetan, das sich um professionelle Unterrichtswahrnehmung dreht (Professional Vision, z.B. bereits Goodwin, 1994). Es folgt der Einsicht, dass Lehrer*innen im komplexen Lern-Lehr-Geschehen stets rasch entscheiden müssen, worauf sie ihre pädagogische Aufmerksamkeit richten sollen. Wer im Gewühl des Unterrichtsgeschehens Relevantes sehen will, muss zunächst professionelles Wahrnehmen lernen, so die damit verbundene These. Als Folge davon wird das Beobachten und Verstehen von relevanten Situationen im Unterricht als Schlüsselkompetenz von Lehrer*innen-Expertise angesehen (z.B. Blömeke, Gustafsson & Shavelson, 2015; de Boer & Braß, 2019). Während es in diesen Konzeptionen insbesondere um die kognitive Verarbeitung kategorialer Wahrnehmungsprozesse sowie die Frage nach der Reflexion über pädagogisch produktiven und „wirksamen“ Unterricht (z.B. Trautwein, Sliwka & Dehmel, 2018) geht, finden vorreflexive, sinnlich-leibliche Wahrnehmungen und Erfahrungen der Lehrpersonen, die ihr professionelles Lehrer*innenhandeln allererst bedingen – und letztlich auch Lernen stets begleiten – bisher kaum Berücksichtigung (Agostini, 2020a). Damit bleiben die vielen Möglichkeiten, die der Wahrnehmung immanent sind, ihre vorreflexiven und sinnlich-leiblichen Strukturen, auf die sie angewiesen ist, sowohl auf der Seite der Lehrer*innen als auch auf jener der Schüler*innen, weitgehend unthematisiert. Wie aber können sinnliche Eindrücke, Empfindungen, Intuitionen, Imaginationen, Ahnungen und Erwartungen, von denen jegliches professionelle Wahrnehmen und Lernen seinen Ausgang nimmt, einer (wissenschaftlichen) Betrachtung zugeführt und für Professionalisierungsprozesse (angehender) Lehrer*innen fruchtbar gemacht werden? Eine Möglichkeit dafür bieten Vignetten.

Die in diesem Beitrag vorgestellte Vignette „Laura, Lukas, David und Herr Wieser“ entstand im Rahmen des Forschungsprojekts *Lernerfahrungen auf der Spur. Vignetten- und Anekdotenforschung an Tiroler Volksschulen*, das von der Pädagogischen Hochschule Tirol in Kooperation mit der Universität Wien durchgeführt wird. Es basiert auf dem Ansatz und dem Instrumentarium zweier FWF-geförderter Forschungsprojekte an der Universität Innsbruck, die das Lernen von Schüler*innen aus einer erfahrungsorientierten Perspektive untersuchen (Schatz, Schwarz & Westfall-Greiter, 2012). Fünf Forscher*innen begleiten ab dem Schuljahr 2021/22 20 Kinder an zehn öffentlichen Volksschulen in Tirol in mehreren Feldphasen in der ersten, zweiten, dritten und vierten Klasse durch ihren Schulalltag. Das Interesse des Forschungsprojekts richtet sich insbesondere auf die Lernerfahrungen von Kindern in der Grundschule. Dabei geht es v.a. um Erfahrungen rund um Lernen, welche vor jeglicher reflexiven Einordnung, pädagogischen Wirkung oder endgültigen (kognitiven) Erkenntnis in das Blickfeld der Forscher*innen geraten: Was widerfährt Schülerinnen und Schülern an der Schule? Wie antworten sie leiblich (z.B. mittels Körperausdruck wie Mimik und Gestik) sowie sinnlich (z.B. sehend, hörend, riechend, tastend, schmeckend) auf

die von Lehrpersonen und Mitschülerinnen und Mitschülern an sie gestellten Ansprüche? Ausgehend von der Miterfahrung mit den Schülerinnen und Schülern im Feld verfassen die Forschenden phänomenologische Rohvignetten: In einer geteilten Lehr-Lern-Situation widerfährt den Forscherinnen und Forschern etwas, das sie zu Miterfahrenden macht. Diese in der Schule gewonnenen vorreflexiven, sinnlich-leiblichen Wahrnehmungen und Erfahrungen verdichten sie sprachlich und validieren diese im Gespräch mit den Kindern und in der Forschungsgruppe. Damit versuchen sie das, was sie im Forschungsfeld intersubjektiv wahrgenommen und leiblich erfahren haben, mittels der „Körperkraft der Sprache“ (Gehring, 2019) und im Modus des szenischen Verstehens (Meyer-Drawe, 2021) sprachlich zum Ausdruck zu bringen. Während sich nicht-propositionale Wahrnehmungen und Erfahrungen wie Atmosphären und Stimmungen nicht vollständig in Sprache übersetzen lassen, ermöglicht die Reduktion auf den sprachlichen Ausdruck auch vielfältige Bedeutungskonnotationen: So führt der Bedeutungsüberschuss der narrativen Szene in der Regel dazu, dass Lesende in die Vignette förmlich hineingezogen werden und „sie gleichsam von innen erleben, ohne Zeugen des Unterrichtsgeschehens gewesen zu sein“ (Meyer-Drawe, 2012a, S. 14). Als exemplarische, narrative Deskription ermöglicht es die phänomenologische Vignette somit, vorreflexive, sinnlich-leibliche Wahrnehmungs- und Erfahrungsvollzüge beispielhaft zu veranschaulichen und diese auch für andere, beispielsweise Lehrer*innen, (neu) erfahrbar zu machen (Agostini, 2017).

Finalisierte Vignetten werden in Form einer szenischen (Peterlini, 2017) oder diskursiven (Agostini, 2016) Vignetten-Lektüre, entweder (spielend) in einer Gruppe oder individuell schriftlich darlegend, auf ihre unterschiedlichen Bedeutungen hin ausgefaltet. Hier erfolgt in der Reflexion des Wahrgenommenen und Erfahrenen – u.a. durch den Einbezug theoretischer Referenzen – die Deutung und Kontextualisierung der Vignette sowie die Auslotung verschiedener Rezeptionsweisen. Nicht zuletzt aufgrund unterschiedlicher Vorerfahrungen zeigen sich die in einem Text verdichteten Erfahrungsmomente für jede*n anders bzw. als etwas anderes. Angesetzt wird dabei an konkreten Handlungen bzw. Momenten, die in der Szene intersubjektiv wahrgenommen und lesend miterfahren werden können. Die Lektüren von Vignetten werfen Fragen auf, welche nicht abschließend beantwortet werden können bzw. sollen, jedoch eine Perspektivenvielfalt und damit eine Reflexion und Handlungserweiterung ermöglichen. Phänomenologische Vignetten als „Klangkörper des Lernens“ (Meyer-Drawe, 2012a, S. 17) und als „erfahrungsbasierte Daten“ (Agostini & Mian, 2019, S. 29) können darüber hinaus eingesetzt werden, um sich im Kollegium oder in professionellen Lerngemeinschaften bzw. -netzwerken über Lernverständnisse auszutauschen und zu einem gemeinsamen Verständnis zu finden; sie regen zur Reflexion über den (eigenen) Unterricht an und schärfen die Wahrnehmung von Lehrerinnen und Lehrern für Erfahrungsmomente von Lernenden, die sonst im Handlungsdruck leicht ausgeblendet oder übersehen werden. Anhand von Vignetten können subjektive Theorien befragt und Unterrichtssituationen jenseits von Kategorien des ‚richtig-falsch‘ oder ‚gut-schlecht‘ reflektiert werden. Die Deutungsoffenheit der Texte ermöglicht kollegiale Aushandlungsprozesse und einen Dialog auf Augenhöhe – zwischen den schulischen Akteurinnen und Akteuren und auch mit externen Beraterinnen und Beratern. All dies soll u.a. in diesem Beitrag weiterführend aufgezeigt werden.

Nach dieser kurzen Einleitung (1) wird nachfolgend die Vignette „Laura, Lukas, David und Herr Wieser“ aus zwei Blickwinkeln – teilweise different bzw. in Ableitung unterschiedlicher pädagogischer Schlüsse, jedoch stets nachvollziehbar – in Form von zwei Vignetten-Lektüren gedeutet: einmal mit einem phänomenologischen Blick auf das als pädagogisches Phänomen

verstandene Lernen in einem kooperativen Unterrichtssetting (2.1), ein anderes Mal aus der Perspektive der Unterrichts- und Schulentwicklung (2.2). Während aus der ersten Perspektive die Mikroprozesse des Unterrichts ins phänomenologische Blickfeld geraten, wird das kooperative Lehr-/Lernsetting aus der zweiten auch auf einer systemischen Ebene kritisch befragt. Darauf aufbauend wird die Frage gestellt, was es eigentlich „bedeutet, etwas wahrzunehmen“ (Meyer-Drawe, 2020, S. 13), und inwiefern es möglich ist, vielfältige und parallel verlaufende Interaktionen und Vorgänge im Unterricht nicht lediglich zu sehen, sondern (professionell) wahrzunehmen (3.1). Bezugnehmend auf das Thema des Bandes werden in diesem ersten Teil des abschließenden Kapitels zudem Möglichkeiten und Grenzen der phänomenologischen Vignettenforschung hinsichtlich der professionellen Wahrnehmung von Unterricht, insbesondere im Vergleich mit Videographien und Videovignetten erörtert. Abschließend wird resümiert, welche Aussagekraft die Arbeit mit phänomenologischen Vignetten aus der Grundschule für die Wahrnehmungsschulung und damit die Professionalisierung von Pädagog*innen sowie für die Unterrichts- und Schulentwicklung hat und welche konkreten Umgangsformen sich dafür anbieten (3.2).

Vignette: Laura, Lukas, David und Herr Wieser

Laura, Lukas und David aus der ersten Schulstufe sitzen während einer offenen Lernphase in einem Nebenraum der Klasse zusammen an einem kleinen, am Fenster stehenden Tisch. Laura richtet ihren Blick gezielt auf ein Arbeitsblatt, auf dem sie flink Uhrzeiten einträgt. David setzt auf einem Zeichenblock eine vorgegebene Musterreihe mit Bleistift fort. Lukas arbeitet mit fragendem Blick und gerunzelter Stirn an einem sogenannten Rechendreieck. Das Ziel dabei ist, zwei Zahlen im Inneren der Seiten des Dreiecks so zusammenzuzählen, dass die Zahlen außerhalb der Dreiecksseiten erreicht werden. Das Blatt, das er bearbeitet, ist foliert. Lukas schreibt die ersten beiden Zahlen mit Folienstift hin. Laura schaut mit fragender Miene zu Lukas, zeigt mit dem Finger abwechselnd auf beide Zahlen und sagt leise zu ihm: „Du musst da eine niedrigere Zahl hinschreiben, sonst ist das Ergebnis auf der anderen Seite zu hoch.“ Lukas löscht die Zahlen mit irritiertem Blick wieder aus und schreibt nach kurzer Überlegung eine andere Zahl hin. Nun schaut auch David von seinem Blatt auf und blickt mit hochgezogenen Augenbrauen auf die Zahlen. Die Kinder rücken ein wenig zusammen und knobeln nun gemeinsam. Lukas schreibt die Vorschläge der anderen auf das folierte Blatt. Gemeinsam zählen sie Zahlen zusammen, korrigieren sich gegenseitig und löschen dann die Zahlen wieder. An diese Stellen schreiben sie andere Zahlen hin, kommen aber nicht auf das richtige Ergebnis. Mit ratlosem Blick betrachten sie die Rechnung. Herr Wieser, der Klassenlehrer, kommt vorbei, bückt sich und schaut prüfend – das Kinn haltend – zu den Kindern. Er bittet Lukas um den Stift und schreibt Zahlen auf das folierte Blatt, mit denen sie auf die Lösung kommen können. Nun fordert er die Kinder mit ruhiger Stimme auf: „Zählt die Zahlen zusammen und überlegt, welche Zahl nun fehlen könnte!“ Laura antwortet schnell: „12.“ „Richtig“, sagt der Lehrer anerkennend. Lukas löscht das falsche Ergebnis zügig aus und schreibt 12 in die Lücke. „Jetzt stimmt das Ergebnis! Ich hab’s gecheckt!“, sagt er zufrieden und strahlt über das ganze Gesicht. David blickt schmunzelnd zum Lehrer und meint: „Das sind aber super Aufgaben.“ Laura hebt den Kopf, atmet tief durch und fügt seufzend hinzu: „Aber schwer!“ Nun schreibt Lukas emsig eine neue Rechnung auf das folierte Blatt. Laura und David wenden sich ihm zu und beginnen bereitwillig mit ihm zu arbeiten. Der Forscher, der etwas abseits neben den Kindern sitzt und ihnen aufmerksam

zuhört, sagt anerkennend, dass er fände, dass sie sehr gut zusammenarbeiten. Laura dreht sich zum Forscher und erwidert: „Lukas ist der beste Rechner, David ist der beste Leser und ich bin die beste Schreiberin. Deshalb funktioniert das gut!“
(Norbert Waldner, Juni 2022, bisher unveröffentlicht)

2 Vignetten-Lektüren

2.1 Lernen aus phänomenologischer Sicht

„Und jedem Anfang wohnt ein Zauber inne.“ (Hesse, 1972, S. 483)

Aus phänomenologischer Sicht beginnt Lernen dort, wo gewohnte Abläufe ins Stocken geraten, eine Sache oder eine andere Person Staunen auslösen und wo wirkmächtige Irritationen stattfinden. „Das Fremde, das Unerwartete, das Überraschende tritt in unser Leben, lässt uns staunen und verlangt unsere volle Aufmerksamkeit. Eine Erfahrung wird gemacht, die wir nicht selbst angestoßen haben – Lernen passiert, es widerfährt uns“, führen Ilse Schrittmesser, Julia Köhler und Michael Holzmayer (2022, S. 43) in ihrer Suche nach einem pädagogischen Lernbegriff in Anlehnung an Käte Meyer-Drawe (2012b) diese phänomenologische Sicht auf Lernen aus. Dabei wird der Fluss des vermeintlich Selbstverständlichen unterbrochen und Raum geschaffen „für etwas Neues, das sich dem Gewohnten widersetzt und sich nicht in das Gängige einfügen lässt“ (Meyer-Drawe, 2010, S. 13). Was bedeuten diese Überlegungen mit Blick auf die Vignette für Lehr-Lernprozesse und pädagogische Handlungssituationen? Aus der Vignette erfahren Leser*innen, dass Lukas mit fragendem Blick und gerunzelter Stirn vor einem Rechendreieck sitzt und ihm die Lösung der Aufgabe nicht leichtfällt. Er scheint ratlos zu sein und kommt nicht in die Gänge. Laura nimmt das wahr, unterstützt ihn und sagt, dass er eine andere Zahl auf das Blatt schreiben soll. Dies löst bei Lukas Irritationen aus (*Lukas löscht die Zahlen mit irritiertem Blick wieder aus und schreibt nach kurzer Überlegung eine andere Zahl hin.*), er denkt aber nach und arbeitet weiter an der Aufgabe. Laut Meyer-Drawe (2012b, S. 15) beginnt Lernen gerade „dort und dann, wo und wenn das Vertraute seinen Dienst versagt und das Neue nicht zur Verfügung steht“. Solche Anstrengungen, wie sie zuerst bei Lukas und dann auch beim gemeinsamen Knobeln mit Laura und David auftreten, können Lehrpersonen wichtige Hinweise geben, dass hier eine ganz besondere Lernmöglichkeit in der Luft liegt. Es gilt dann diese geschickt aufzugreifen: Wenn die Lehrperson die Schüler*innen zu voreilig unterstützt, bringt sie diese möglicherweise um die fruchtbaren Augenblicke des Lernens, ein zu spätes Aufgreifen der Lerngelegenheit könnte dazu führen, dass die Kinder die Aufgabe wieder beiseitelegen.

Herr Wieser, der Klassenlehrer, kommt vorbei, bückt sich und schaut prüfend – das Kinn haltend – zu den Kindern. Er bittet Lukas um den Stift und schreibt Zahlen auf das folierte Blatt, mit denen sie auf die Lösung kommen können. Nun fordert er die Kinder mit ruhiger Stimme auf: „Zählt die Zahlen zusammen und überlegt, welche Zahl nun fehlen könnte!“ Laura antwortet schnell: „12.“ „Richtig“, sagt der Lehrer anerkennend. Lukas löscht das falsche Ergebnis zügig aus und schreibt 12 in die Lücke. „Jetzt stimmt das Ergebnis! Ich hab’s gecheckt!“ Aus dieser Textstelle entsteht der Eindruck, dass der Klassenlehrer einen günstigen Zeitpunkt wählt, da die Schüler*innen auf Grund seiner Unterstützung bei der Rechnung bleiben und auch auf die Lösung kommen. Schwierigkeiten der Schüler*innen werden von Herrn Wieser nicht als Störung oder

Scheitern wahrgenommen. Im Gegenteil: Er unterstützt die Kinder dabei, den richtigen Rechenweg zu gehen und auf die Lösung zu kommen. Dabei stellt er den Lernenden in einem offenen Lernsetting auch Aufgaben zur Verfügung, die es ermöglichen, Irr- und Umwege beim Lernen zu gehen und diese geradezu provozieren. Für Evi Agostini (2020b, S. 221) zeigt sich in Vignetten deutlich, dass sich Lernen dann ereignen kann, wenn fremden Erfahrungen als Abweichung vom Gewohnten genügend Raum und Zeit gegeben werden. Lernen kann dabei „nicht vollständig instruiert werden. Es ist ein Ereignis. Das macht aber den Lehrenden nicht überflüssig. Je mehr er über die Kontingenz des Lernens weiß, umso eher wird er in der Lage sein, die Gunst der Stunde zu ergreifen“ (Meyer-Drawe, 2012b, S. 16).

„Jetzt stimmt das Ergebnis! Ich hab’s gecheckt!“, sagt Lukas zufrieden und strahlt über das ganze Gesicht. Als Leser*in spürt man förmlich das Ergriffensein des Buben. Gerade Irr- und Umwege beim Lernen führen oft zu Momenten, in denen für jemanden der Groschen fällt, wo sich für die Person ein Aha-Moment einstellt: „Glück und Zufriedenheit stellen sich ein, wenn zur ‚rechten Zeit‘ ein ‚fruchtbarer Moment‘ im Lernen [...] erfahren wird“ (Brinkmann, 2020, S. 201). Solche Augenblicke, wenn sich aus dem Unwissen etwas Greifbares formt, zeigen laut Michael Schratz (2017) an, dass Lernen nicht nur im Gehirn passiert, sondern dass es eine leibliche Erfahrung ist, welche die ganze Person in Anspruch nimmt. Dabei ist es wichtig, die Schüler*innen auch mit Aufgaben zu konfrontieren, die für sie persönlich und fachlich relevant sind und sie herausfordern. Carol Ann Tomlinson (2008, zit. n. Schwarz & Schratz, 2014) nennt solche Aufgaben respektvoll. Solche Aufgaben lösen Stutzen und Staunen aus, machen neugierig (*Nun schaut auch David von seinem Blatt auf und blickt mit hochgezogenen Augenbrauen auf die Zahlen.*), regen den Erfindergeist an und fördern Flexibilität im Denken (Schwarz & Schratz, 2014). Solche Aufgaben öffnen Denkräume für Neues und lassen Bilder im anderen entstehen, anstatt eigene Bilder an andere zu vermitteln.

Lernen ist kein bloß individueller und planbarer Prozess, sondern ist auch als ein soziales Geschehen zu begreifen, das Lernende laufend begleitet. Dies zeigt sich in der Vignette in folgender Szene: *Nun schaut auch David von seinem Blatt auf und blickt mit hochgezogenen Augenbrauen auf die Zahlen. Die Kinder rücken ein wenig zusammen und knobeln nun gemeinsam. Lukas schreibt die Vorschläge der anderen auf das folierte Blatt. Gemeinsam zählen sie die Zahlen zusammen, korrigieren sich gegenseitig und löschen dann die Zahlen wieder.* Für Gerold Scholz (2008, S. 79) findet Lernen in Interaktion mit anderen Menschen bzw. mit der sie umgebenden Welt statt und ist auch als kommunikativer Akt zu verstehen, bei dem die Beteiligten sich darüber verständigen, wie sie Wahrgenommenes deuten. Ziel des Unterrichts sollte es daher sein, Schülerinnen und Schülern sowohl persönliche als auch kooperative Lernerfahrungen zu ermöglichen. Dies verlangt nach Lernsettings, bei denen Kinder und Jugendliche immer wieder frei wählen können, welche Aufgaben sie lösen und ob sie diese allein oder gemeinsam bewältigen wollen.

2.2 Die Perspektive der Schul- und Unterrichtsentwicklung

Die Inszenierungsform des Unterrichts wird in der Vignette als *offene Lernphase* beschrieben. Zum offenen Lernen, seinen Stärken und möglichen Stolpersteinen ist in der pädagogischen Lernforschung bereits viel geschrieben worden (z.B. Meyer-Drawe, 2013). Welche Bedingungen es sind, die diese Freiräume zu ‚echten‘ Lernräumen werden lassen, eröffnet einen ersten Themen- und Fragekreis, z.B. für eine Auseinandersetzung im Lehrer*innen- oder Leitungsteam. Offenbar kann im Fall der beschriebenen Szene auch in einem Nebenraum der

Klasse gearbeitet werden, was die Kinder, denen die Leser*innen in der Vignette begegnen, auch nützen. Die räumlichen Gegebenheiten an einer Schule können offene Lernformen in entscheidender Weise ermöglichen oder auch behindern. Ein wesentlicher Aspekt, der eine eingehendere Betrachtung lohnt, ist die Art der Aufgabenstellungen in dieser als offen charakterisierten Inszenierungsform des Unterrichts: *Laura richtet ihren Blick gezielt auf ein Arbeitsblatt, auf dem sie flink Uhrzeiten einträgt. David setzt auf einem Zeichenblock eine vorgegebene Musterreihe mit Bleistift fort.* In der Vignette erfahren wir vom *gezielten Blick Lauras auf ihr Arbeitsblatt, vom flinken Eintragen von Uhrzeiten*; und davon, dass *vorgegebene Musterreihen fortgesetzt* werden. Diese Beschreibungen legen eher das nahe, was Horst Rumpf als Lernen als Erledigung (2008, S. 21) bezeichnet, ein Abarbeiten von Aufgaben aus einer Liste, die nach dem Muster richtig vs. falsch angelegt sind und nur eine richtige Lösung und wohl auch wenig Varianz hinsichtlich des Lösungsweges vorsehen. Fraglich ist, ob das Rechendreieck, an dem Lukas zunächst allein arbeitet, aus diesem Muster ausbricht, davon abweicht: *Das Ziel dabei ist, zwei Zahlen im Inneren der Seiten des Dreiecks so zusammenzuzählen, dass die Zahlen außerhalb der Dreiecksseiten erreicht werden. Das Blatt, das er bearbeitet, ist foliert.* Auch wenn es sich um insbesondere aus der Freiarbeit bekannte Aufgabenformate handelt (foliertes Blatt, Folienstift, Selbstkontrolle, Ergebnisse werden wieder ausgelöscht), erfordert diese Aufgabe im Fall der vorliegenden Szene eine längere Auseinandersetzung, sie führt schließlich zu einem von der Lehrperson nicht intendierten Zusammenarbeiten von Lukas, Laura und David. Die Kinder respondieren auf die Aufgabe in einer Weise, die als Begehren (Rathgeb, 2019) beschrieben werden könnte: ein Begehren, das sich darauf richtet, die Aufgabe – allein oder auch in gemeinsamer Anstrengung – zu lösen. Auch für diese Aufgabe scheint es nur eine richtige Lösung zu geben. Hinsichtlich der Lösungswege wären hingegen möglicherweise Variationen denkbar. Welchen Weg verfolgt nun die Gruppe der Kinder? *Gemeinsam zählen sie Zahlen zusammen, korrigieren sich gegenseitig und löschen dann die Zahlen wieder. An diese Stellen schreiben sie andere Zahlen hin, kommen aber nicht auf das richtige Ergebnis.* Die Kinder gehen nach dem Prinzip „Versuch und Irrtum“ vor, sie probieren, experimentieren mit verschiedenen Zahlen, löschen sie wieder und probieren es mit anderen Zahlen. Ein rechnerischer Weg im Sinn einer mathematischen Strategie oder Formel, die das Prinzip dieser Aufgabe erfasst, zeichnet sich nicht ab. Womöglich ist dies von Kindern einer ersten Schulstufe nicht erwartbar. Zugleich stellt sich die Frage, ob es nicht sinnvoll wäre, genau darauf das Augenmerk zu legen: Wie genau könnte man vorgehen, um dieses Problem zu lösen? Nicht das Ergebnis stünde dann im Mittelpunkt, sondern verschiedene Wege, um zu einer Lösung zu kommen. Die Kinder würden angeregt, in einen Raum einzutreten, der anregt, kreativ Ideen zu sammeln, zunächst noch, ohne zu bewerten, als wie tauglich sich diese erweisen. Diese Verlagerung der Aufmerksamkeit würde allerdings das direkte Gespräch zwischen Lehrer*in und Schülerinnen und Schülern erfordern.

Von diesem Gespräch erfahren die Leser*innen ja auch im weiteren Verlauf der Szene. Wann kommt die Lehrperson hinzu? Was veranlasst den Lehrer, genau in diesem Moment einzugreifen? Und wie ist dieses Ansprechen und Eingreifen des Lehrers gestaltet? Wie verändert es die Zusammenarbeit und das Gespräch zwischen den Kindern, wie unterstützt es ihr Lernen? Ausgelöst könnte das Eingreifen des Lehrers durch die ratlosen Blicke der Kinder auf die Aufgabe sein: *Mit ratlosem Blick betrachten sie die Rechnung. Herr Wieser kommt zu Hilfe. Er schaut prüfend [...] zu den Kindern.* Schaut er zu den Kindern oder zur Aufgabe? *Er bittet Lukas um den Stift und schreibt Zahlen auf das folierte Blatt, mit denen sie auf die Lösung kommen können.* Der Lehrer übernimmt nun die Schreibaufgabe von Lukas, übernimmt den Stift,

schreibt Zahlen vor, sodass die Sache einfacher wird. Er fordert auf, zusammenzuzählen, es fehlt offenbar nur mehr eine Zahl. *Laura antwortet schnell: 12*, heißt es weiter. „*Richtig*“, sagt der Lehrer anerkennend. Dies scheint ein zentrales Moment in dieser Szene zu sein: Verschiedene Lösungsversuche (Zahlen hinschreiben, zusammenzählen, korrigieren, neue Versuche) haben nicht zur Lösung geführt, es stellt sich ein Nicht-weiter-Wissen ein, das durch den ratlosen Blick der Kinder auf die Aufgabe angezeigt wird. Vielleicht können wir auch von einer Irritation ausgehen, die die Kinder erfasst; diese zeigt ja nicht selten den Beginn eines Lernprozesses an (Meyer-Drawe, 2012b). In diesem Moment des Stockens, Zögerns entscheidet sich, ob sich Resignation einstellt oder ob sich neue, vielleicht unerwartete Wege eröffnen. In diesem sensiblen Moment betritt der Lehrer die Szene. Die Art und Weise, wie er das tut, wie er die Lage einschätzt, wie er agiert, scheint in dieser Szene ganz entscheidend zu sein.

Im Agieren von Herrn Wieser wird einmal mehr deutlich, dass es nur **ein** richtiges Ergebnis für die Aufgabe geben kann. Der Lehrer erkundigt sich nicht nach den Lösungswegen, die die Kinder bislang beschritten haben, sie werden nicht aufgefordert, diese zu erklären. Es könnte sein, dass Herr Wieser die Gruppe schon eine Weile beobachtet hat. Trotzdem wäre es aufschlussreich, zu erfahren, auf welche Weise die Schüler*innen bisher versucht haben, zum Ergebnis zu kommen. Dies wäre auch eine Möglichkeit, zu lernen, auch für den Lehrer: Er könnte die Denkwege der Kinder kennenlernen, um zu verstehen, wo es hakt, was ihnen schwerfällt. Meyer-Drawe (2013) betont, dass eines der Hindernisse des Lehrens darin besteht, dass Lehrende nicht mehr wissen können, wie es war, als sie selbst etwas noch nicht konnten oder wussten. Das können ihnen nur die Lernenden sagen, deshalb ist es wichtig, sie zu fragen, um das herauszufinden. Nach dem Hinweis bzw. Eintragen der Zahlen durch den Lehrer löst Laura die Aufgabe ohne Probleme, es geht ja auch nur mehr darum, eine einzige fehlende Zahl zu finden. Der Lehrer ist derjenige, der die Lösung durch sein „*Richtig!*“ bestätigt, obwohl die Überprüfung der Richtigkeit nun wohl auch durch die Kinder leicht erfolgen hätte können.

Lukas trägt die Zahl ein und scheint ein Aha-Moment zu erleben: „*Jetzt stimmt das Ergebnis! Ich hab's gecheckt!*“, sagt er zufrieden. Das drückt sich auch leiblich aus: *Er strahlt über das ganze Gesicht*. Die Frage ist, worauf sich seine Aussage, sein leibliches Respondieren richtet: Hat er nun die Aufgabe verstanden? Ist ihm der Rechenweg klargeworden? Bezieht sich seine Erkenntnis nur auf die Zahl, die zur richtigen Lösung fehlte? Das alles bleibt im Dunkeln, die Leser*innen der Vignette sind auf Vermutungen angewiesen. Auch der weitere Dialog zwischen den Schüler*innen und dem Lehrer verdient Aufmerksamkeit: David lobt die Aufgaben, er tut es schmunzelnd, fast wirkt es so, als würde er die Anerkennung, die die Kinder vom Lehrer bekommen haben, zurückgeben, das Verhalten des Lehrers spiegeln: „*Das sind aber super Aufgaben!*“ Er macht ein Kompliment. David stellt sich damit auf eine Ebene mit dem Lehrer, indem er die von diesem gestellte Aufgabe bewertet. Zugleich könnte seine Aussage auch als Reflexion verstanden werden, als eine abschließende Bewertung des Anspruchs der Aufgabe, aus der Distanz, nachdem diese erfolgreich gelöst wurde; das Einnehmen einer Metaebene: eigentlich eine erstaunliche Aussage und Positionierung für einen Siebenjährigen. Was kann nun aus diesem Beispiel hinsichtlich der Zusammenarbeit von Schülerinnen und Schülern und der Erstellung von Aufgabenstellungen aus der Perspektive der Schul- und Unterrichtsentwicklung gelernt werden? „*Das sind aber super Aufgaben!*“, so die Aussage von David, an welche zur Beantwortung dieser Fragestellung nochmals angeknüpft werden kann. Vielleicht spricht aus ihr ganz einfach die Freude über die gestellte Anforderung, auch über den Erfolg des gemeinsamen Knobeln; die Freude, die sich einstellt, wenn die Mühe sich

gelohnt hat, wenn Irritation nicht dazu führte, aufzugeben, den Rückzug anzutreten, sondern die Herausforderung angenommen wurde und schließlich bewältigt werden konnte. In diesem Fall gelang dies nicht zuletzt dank der Unterstützung des Lehrers, was aber der Freude keinen Abbruch zu tun scheint, zumindest der von Lukas und David nicht. Es geht nicht mehr darum, wer welchen Beitrag zur Lösung geleistet hat, sie ist ein gemeinsames Ergebnis, ein gemeinsamer, geteilter Erfolg. Möglicherweise ist die Erfahrung von Laura eine andere, wenn sie seufzend hinzufügt: „*Aber schwer!*“ Das Knobeln und Probieren ist nicht für jede*n Schüler*in eine Herausforderung, die anzieht. Der Anspruch einer Aufgabe kann auch abschrecken, Frustration und Abwehr auslösen. Laura ist ja diejenige, die als erste interveniert, Lukas sozusagen warnt und davon abhält, einen Weg zu beschreiten, der nicht zum Ziel führt: „*Du musst da eine niedrigere Zahl hinschreiben, sonst ist das Ergebnis auf der anderen Seite zu hoch.*“ Damit weist sie Lukas auch auf einen Strategieansatz hin, sie erklärt sozusagen noch einmal die Aufgabenstellung, die darin besteht, Zahlen für Additionen zu finden, deren Lösung bereits vorgegeben ist. Ihre Aussage irritiert Lukas zunächst, zumindest wird sein Blick so beschrieben. Laura ist in dieser Situation die Lehrmeisterin. Diese Rolle kommt in der weiteren Szene nicht mehr zum Tragen, zumindest geht dies aus der Beschreibung nicht hervor, es wird ein gemeinsames Rätseln, sich gegenseitiges Korrigieren und Knobeln beschrieben. Ein letzter Blick auf den Schluss der Vignette lohnt: *Nun schreibt Lukas emsig eine neue Rechnung auf das folierte Blatt. Laura und David wenden sich ihm zu und beginnen bereitwillig mit ihm zu arbeiten. Der Forscher, der etwas abseits neben den Kindern sitzt und ihnen aufmerksam zuhört, sagt anerkennend, dass er fände, dass sie sehr gut zusammenarbeiten. Laura, dreht sich zum Forscher und erwidert: „Lukas ist der beste Rechner, David ist der beste Leser und ich bin die beste Schreiberin. Deshalb funktioniert das gut!“* Die Erfahrung mit dem Rechendreieck scheint die Kinder zu beflügeln und sie darin zu bestärken, weiterhin gemeinsam an Aufgaben zu arbeiten. Wie sie das tun, erfahren die Leser*innen nur mehr ansatzweise. Die Aussage von Laura bestätigt einerseits noch einmal, dass sie die erfolgreiche Bewältigung der Rechendreieck-Aufgabe für sich und die Dreiergruppe verbucht, sie jedenfalls nicht dem Lehrer zuschreibt. Andererseits erklärt sie auch, was diesen Erfolg des Teams begründet, welche Stärken die einzelnen Kinder mitbringen. Laura braucht dazu nicht lange zu überlegen, die Zuschreibungen präsentiert sie als Tatsachen, so, als wären diese Auszeichnungen ja schon länger klar gewesen. Woher diese kommen, ob Laura sie vornimmt, ob sie von David und Lukas geteilt werden, bzw. wer sie den Kindern zuschreibt – der Lehrer bietet sich natürlich in besonderer Weise an –, das erfährt man nicht. Beim Lesen lässt Lauras Erklärung schmunzeln. Gleichzeitig weckt sie vielfältige Assoziationen, vor allem Fragen: Was heißt das, gut in etwas zu sein in der Schule, ja, die oder der Beste zu sein? Welche Erfahrungen bilden die Grundlage für diese Bewertung? Ist dieses Sich-Messen nach Art einer Rangordnung innerhalb der Klasse erstrebenswert? Unvermeidlich? Ergibt es sich quasi ganz natürlich und von selbst, oder was unterstützt, fördert eine solche Beziehungsdynamik? Und welche Konsequenzen ergeben sich daraus für die Zusammenarbeit? Laura jedenfalls sieht die Konstellation geradezu als ideal an und nennt sie als Begründung für die gelingende Zusammenarbeit. Was aber ist mit den anderen Kindern? Wenn die Besten – zumindest nach Lauras Einschätzung verhält es sich so – bereits in einer Gruppe versammelt sind, wie ergeht es dann den anderen? Für die Schul- und Unterrichtsentwicklung ergeben sich auf der Basis dieser Vignette viele Gesprächs- und Reflexionsanlässe, drei sollen hier beispielhaft angeführt werden:

- Welche Gestaltungsräume und Inszenierungsweisen werden an der Schule eingerichtet? Inwiefern und unter welchen Bedingungen sind sie dazu angetan, Lern- und Bildungsprozesse auf den Weg zu bringen? Inwiefern und unter welchen Bedingungen könnten sie sich als hinderlich erweisen? Inwiefern und unter welchen Bedingungen fördern diese die Zusammenarbeit der Kinder und ihre gegenseitige Unterstützung beim Arbeiten und Lernen?
- Welche Aufgaben wecken die Neugierde und Wissbegierde der Kinder, regen sie zum Nachdenken an, ermöglichen verschiedene Lösungswege, vielleicht auch verschiedene Lösungen? Welche Aufgaben und Lernräume fördern die Zusammenarbeit der Kinder? Welche behindern sie? Wann ist diese Kooperation wünschenswert, wann weniger?
- Welche Haltung und welches Verhalten der Lehrperson unterstützt und fördert dies? Wie können Lehrpersonen darin unterstützt werden, potenzielle Anfänge des Lernens besser wahrzunehmen und achtsam zu begleiten; den Kindern beizustehen, wenn sie zögern, stutzen, Irritationen, Scham und Enttäuschung erfahren; ihnen „den Rückweg in das Vertraute und Gewohnte“ (Meyer-Drawe, 2013, S. 92) abzuschneiden und ihnen Mut zusprechen, die Schwelle zu überschreiten, sich auch den unangenehmeren und leidvolleren Erfahrungen, die das Lernen begleiten, zu stellen?

3 Möglichkeiten und Grenzen der phänomenologischen Vignettenforschung

3.1 Was heißt es (für die Vignettenforschung), etwas (professionell) wahrzunehmen?

In der Vignette „Laura, Lukas, David und Herr Wieser“ ist mehrmals von Blicken der Kinder die Rede: *Laura richtet ihren Blick gezielt auf ein Arbeitsblatt, Lukas arbeitet mit fragendem Blick und gerunzelter Stirn an einem sogenannten Rechendreieck. Laura schaut mit fragender Miene zu Lukas.* Des Weiteren heißt es: *Lukas löscht die Zahlen mit irritiertem Blick wieder aus. [...] Nun schaut auch David von seinem Blatt auf und blickt mit hochgezogenen Augenbrauen auf die Zahlen.* Und weiter hinten steht noch geschrieben: *Mit ratlosem Blick betrachten sie die Rechnung.* Auch der Lehrer *schaut prüfend* zu den Kindern. Nachdem die Aufgabe gelöst ist, *blickt David schmunzelnd zum Lehrer.* Es werden also viele Blicke getauscht in dieser Szene. Dem Forscher, der dem Geschehen miterfahrend beiwohnte, stachen diese Blicke offenbar ins Auge. Dass der Augensinn als die primäre Weise der sinnlichen Welterfahrung eingesetzt wird, ist nichts Ungewöhnliches (Jonas, 1973, S. 198). Doch Wahrnehmen ist mehr als Sehen, es umfasst auch das Hören, Riechen, Tasten und Schmecken. Auch diese Sinnesmodalitäten finden vielfach Eingang in Vignetten, etwa, wenn unangenehme Gerüche oder laute Geräusche die Weiterarbeit an einem Text unmöglich machen oder die Finger geistesabwesend über ein Blatt Papier fahren oder über andere Gegenstände wandern. (Nur) Über die Sinne haben Lebewesen Zugang zu anderen und zur Welt, als wesentliche Aspekte der Leiblichkeit verankern sie Menschen in dieser. Sinneswahrnehmung ist nach phänomenologischem Verständnis ein passiv-aktiver Prozess bzw. Akt, den Menschen – Maurice Merleau-Ponty (1966) zieht den Vergleich mit dem Einschlafen und Aufwachen – nur bedingt steuern können. Es kann also nicht nur gefragt werden, wie Menschen etwas als etwas *wahrnehmen*, sondern auch, *wie* und *als was* sich ihnen etwas *zeigt*. Kontext, Situation und Perspektive, aber auch frühere Erfahrungen und damit zusammenhängende Erwartungen bestimmen mit, wie und als was etwas wahrgenommen wird: Je nach momentanem Interesse bzw. Bedürfnis

kann eine Flasche beispielsweise als Trinkgegenstand oder aber auch als Vase wahrgenommen werden. Wahrnehmungsgewohnheiten sind u.a. geprägt vom kulturellen Kontext und davon, was Pierre Bourdieu (2013) mit Habitus beschreibt.

Die Komplexität von unterrichtlichen Situationen und die Unterschiedlichkeit der Kinder stellen die Wahrnehmungsfähigkeit von Lehrpersonen tagtäglich auf eine harte Probe. Dass vor diesem Hintergrund Zuschreibungen (Schwarz, 2018) passieren und blinde Flecken und eingefahrene Wahrnehmungsmuster den eigenen Blick auf Kinder (mit-)bestimmen und womöglich sogar verstellen, scheint nahezu unvermeidlich.

Das schnelle Einordnen von Situationen und Kindern in vertraute Muster und bereitliegende Kategorien ist oft eine Notwendigkeit und Hilfe zugleich, mit der Komplexität und Vielfalt umzugehen. Was dabei verloren geht, sind die Unschärfen in den Zuordnungen, die Ambivalenzen, dass Kinder und Jugendliche – wie auch Erwachsene – so und zugleich doch auch noch ganz anders sind oder zumindest sein können. (Peterlini, 2023, S. 17)

Hans Karl Peterlini (2020) macht darauf aufmerksam, dass in pädagogischen Diskursen die Frage des Wahrnehmens zugunsten des Verstehens, des Einordnens und Deutens häufig übersprungen wird. In einer Übung mit Studierenden fordert er auf, zunächst genau hinzuschauen, was sich in einem Bild zeigt. „[A]llein durch die Verzögerung, dass vor dem Deuten das genaue Hinsehen eingefordert war, entstehen vielfältige Auslegungsmöglichkeiten“ (ebd.). Diesem Zugang ist die phänomenologische Vignettenforschung verpflichtet: genau hinzuhören, hinzuschauen und hinzuspüren, was lernseits (Schatz, 2009) von Unterricht und damit jenseits der didaktischen Planung und Intervention der Lehrkraft geschieht. Ein unmittelbarer Zugang zu (Lern-)Erfahrungen von Schüler*innen bleibt Forschenden verwehrt, doch in einer geteilten Situation sind Menschen in der Lage, Erfahrungen anderer mitzuerfahren: Wenn eine Lehrperson Schüler*innen laut ermahnt, zucken auch Forschende zusammen, die aufgeregte Stimmung vor einer Schularbeit greift auch auf sie über, das Quietschen der Kreide an der Tafel fährt nicht nur den Kindern und Jugendlichen durch Mark und Bein. Obwohl also nicht davon ausgegangen werden kann, dass andere etwas in ähnlicher Weise wahrnehmen wie man selbst, kann man sich doch über Wahrnehmungen austauschen bzw. diese Wahrnehmungen „im doppelten Wortsinn teilen“ (Meyer-Drawe, 2020, S. 14). Diesen Umstand machen sich Forschende zunutze, indem sie in der Haltung der Miterfahrung Kinder mehrere Tage durch ihren Schulalltag begleiten. Die dabei gewonnenen Wahrnehmungen und Erfahrungen finden Eingang in die Vignetten. Wenn dabei die Aufmerksamkeit vermehrt auf die Prozesse, das Handeln der Kinder, die Schwierigkeiten, Enttäuschungen, Irritationen, aber auch auf Erfolge und kleine Aha-Momente gelenkt wird, ermöglicht dies nicht selten, Kinder *anders* – in ihrem Bemühen, ihren Fähigkeiten und Stärken – wahrzunehmen und damit auch *anderes* wahrzunehmen (Agostini & Bube, 2021).

Worin liegen nun die Besonderheiten von phänomenologischen Textvignetten im Vergleich zu Videographien bzw. bewegten Darstellungen? Auch beim Betrachten von (bewegten) Bildern werden Forschende affiziert, in Anspruch genommen; manchmal so sehr, dass sie die räumliche und zeitliche Distanz zum Dargestellten vergessen. Malte Brinkmann und Sales S. Rödel (2018) machen darauf aufmerksam, dass Videosichtung und Videoanalyse – in Anlehnung an Ton Beekman (1987) – als eine Form der teilnehmenden Erfahrung bezeichnet werden können, wobei dabei insbesondere auf die eigenen leiblich-körperlichen Antworten geachtet wird: „Videoforschung geht von einer doppelten Responsivität aus – auf das Gezeigte (das ‚Wirkliche‘) und auf das Bildliche (in seiner Bildlichkeit)“ (Brinkmann &

Rödel, 2018, S. 532). Inwiefern kann in diesem Fall jedoch tatsächlich von einer „Sphäre des zwischenleiblichen Antwortens“ (ebd., S. 533) gesprochen werden? Schließlich sind nur die Betrachtenden leiblich anwesend. Die leibliche Anwesenheit im geteilten Feld mit anderen, das Miterfahren fremder Erfahrungen *in statu nascendi* und das Bemühen, auch nicht-propositionale Aspekte wie Stimmungen und Atmosphären sprachlich so zum Ausdruck zu bringen, dass auch Nicht-Anwesende beim Lesen darin eintauchen bzw. diese nachvollziehen können, unterscheidet den Forschungsansatz der phänomenologischen (Text-)Vignettenforschung von einer Videoaufnahme. Während mit einer Kamera problemlos eine gesamte Unterrichtsstunde aufgenommen werden kann, werden von Vignettenforschenden aufgrund der Selektivität menschlicher Wahrnehmung affizierende Momente ausgewählt, prägnant (und weniger präzise) beschrieben und sprachlich verdichtet. Anders als Forschende im Feld verhält sich die Kamera – abgesehen von der Wahl der Perspektive, des Bildausschnitts usw. – dem Geschehen gegenüber neutral, fängt das Geschehen ein und bringt es ‚ins Bild‘. Erst bei der Betrachtung von Videoausschnitten kommt die menschliche Wahrnehmung und damit das leibliche Responsorium ins Spiel. Beide Zugänge ermöglichen es, Unterrichtssituationen auf vielfältige Art und Weise wahrzunehmen und zu deuten.

3.2 Wahrnehmungsschulung, Professionalisierung von Lehrpersonen sowie Schul- und Unterrichtsentwicklung; Einsatzfelder von Vignetten und Vorgehensweisen

Professionelles Wahrnehmen, das an (den immanenten) vorreflexiven, sinnlich-leiblichen Wahrnehmungen und Erfahrungen ansetzt, spielt im Zusammenhang mit Lehren und Lernen eine wichtige Rolle. Es ermöglicht z.B. Herrn Wieser in der Beispielvignette die Einsicht, dass Lukas, Laura und David beim Lösen der Rechenaufgabe Unterstützung benötigen. Im Modus sinnlich-leiblichen Wahrnehmens antwortet der Lehrer auf die Ratlosigkeit der Kinder, diese Antwort wird in den Vignetten-Lektüren unter verschiedenen Blickwinkeln gelesen und behutsam entfaltet. Voraussetzung für professionelles Wahrnehmen ist eine grundsätzliche Haltung der Offenheit seitens der Lehrkräfte gegenüber Diskontinuitäten und Unstetigkeiten, die sich in der Vignette bei den Schüler*innen als Irritationen, Stutzen und Nicht-mehr-weiter-Wissen artikulieren. Bei den Lehrenden sind insbesondere jene Momente von Interesse, in denen ihre eigenen Erwartungen durchkreuzt werden, sie ins Stocken und Straucheln geraten und bislang Selbstverständliches in Frage stellen. Differenziertes sinnlich-leibliches Wahrnehmen kann somit zur „Initialzündung für einen Prozess der Sinnbildung“ (Waldenfels, 2002, S. 26) werden und professionelles Handeln einleiten. Zur Sensibilisierung der Wahrnehmung bieten sich Seminare der Lehrer*innenaus- und -weiterbildung an. In diesem Rahmen lassen sich z.B. anhand von Vignetten subjektive Theorien befragen und die im Laufe der eigenen Schulkarriere erworbenen Wahrnehmungs-, Denk- und Handlungsmuster reflektieren, welche die Wahrnehmung von Lehrenden vielfach unbewusst beeinflussen und zuweilen auch wissenschaftliche Theorien in Frage stellen, die in den unterschiedlichen Phasen der Lehrer*innenbildung vermittelt und zur Professionalisierung von Pädagog*innen herangezogen werden.

Im Folgenden werden verschiedene methodische Möglichkeiten für die Arbeit mit Vignetten erläutert:

- Als Einstieg in die Arbeit mit Vignetten bietet sich das diskursive Lesen von Vignetten in Seminaren der Lehrer*innenaus-, -fort- und -weiterbildung an. Teilnehmer*innen können Studierende des Lehramts aber auch Berufseinsteiger*innen oder schon länger im Berufsleben stehende Pädagog*innen sein. Im Fall von Schulentwicklungsprozessen lassen sich Vignetten im Kollegium, in professionellen Lerngemeinschaften oder -netzwerken diskursiv lesen oder szenisch darstellen. Den Ausgangspunkt bildet eine Beispielvignette wie jene, die im Beitrag vorgestellt wird. Der exemplarische, narrative Text wird im Plenum oder in Kleingruppen vorgelesen, besprochen und/oder auch in Szene gesetzt. Was fällt auf? Was irritiert, lässt stutzen oder staunen? Was macht nachdenklich? Mithilfe dieser oder ähnlicher Fragen lassen sich erste Eindrücke sammeln, die zu einem besseren Verständnis des Inhalts der Vignette beitragen. Unter Zuhilfenahme der methodischen Schritte der *Epoché* und *phänomenologischen Reduktion* werden anschließend in einem ersten Schritt eigene Vorerfahrungen und Vorurteile möglichst bewusst gemacht. Weiterführend wird den Fragen nachgegangen, was sich in der Vignette zeigt und wie es sich zeigt. Dabei wird Vertrautes und Selbstverständliches in Frage gestellt sowie Störendem und Irritierendem Raum gegeben. Im Antworten auf sinnlich-leibliche Aufforderungen, Affizierungen und Ansprüche, die sich in den Vignetten artikulieren, werden die Leser*innen „[a]usgehend von eigenen vorreflexiven Erfahrungen, in einer reflexiven Rückwendung auf ihr eigenes Vorverständnis, [...] mit sich selbst konfrontiert“ (Agostini, 2019, S. 95). In diesem Moment werden sie „zu wissenden Nichtwissenden, welche die Dinge neu und anders sehen und verstehen lernen“ (ebd.). Damit wird das Potenzial von phänomenologischen Vignetten deutlich: Sie können zu veränderten Wahrnehmungen von (Lern-)Erfahrungen beitragen und somit z.B. Lauras Aussage, Lukas sei der beste Rechner, David der beste Leser und sie die beste Schreiberin plötzlich als Zuschreibungen in Frage stellen (siehe Lektüre 2). Anhand der veränderten Wahrnehmung, die eine anderer Sicht auf Lauras (Lern-)Erfahrungen eröffnet, lassen sich (neue) Erkenntnisse über schulisches Lernen gewinnen, z.B. dass sich Schüler*innen in kooperativen Lernsettings mit ihren jeweiligen Stärken einbringen, ergänzen und gegenseitig unterstützen können und dass sich durch die Zusammenarbeit die Lernwirksamkeit fördern lässt (siehe Lektüre 1). Auf einer systemischen Ebene der Unterrichts- und Schulentwicklung können die bestehenden Gestaltungsräume und Inszenierungsweisen an Schulen diskutiert, Aufgabenstellungen durchdacht und Rollen von (angehenden) Lehrerinnen und Lehrern neu ausgehandelt werden (siehe Lektüre 2). Durch das Mitvollziehen der in den Vignetten veranschaulichten eigenen und fremden Erfahrungen kann der Blick für die sich zeigenden Phänomene im Allgemeinen und ihre sinnlich-leibliche Erscheinungsweise im Besonderen geschult werden. Was wird konkret spürbar, wenn Laura auf das Arbeitsblatt schaut und die Uhrzeiten einträgt? Wie klingt Davids Stimme, wenn er feststellt, das seien aber *super Aufgaben*? Was bedeutet dies allgemein für das Lehren bzw. pädagogische Handeln?
- Eine weitere Möglichkeit, mit Vignetten zu arbeiten, ist das Schreiben von Vignetten-Lektüren. Auch dazu bieten sich Seminare der Lehrer*innenaus-, -fort- und -weiterbildung an. Im Fall der Schulentwicklungsberatung lassen sich die Lektüren im Rahmen von Schulentwicklungsveranstaltungen verfassen. Im Unterschied zur Vignette, die sich am Konzept des Beispiel-Gebens orientiert, rückt in der Vignetten-Lektüre das Konzept des Beispiel-Verstehens ins Zentrum des Interesses (Buck, 1989). Den Ausgangspunkt bilden erneut Affizierungen und Ansprüche von Erfahrungen, die in den verdichteten Beschreibungen für den/die Leser*in laut werden: Von welchem Lernen ist in der Vignette die Rede? Wie

kann Lernen ausgehend von einem phänomenologischen Verständnis gedeutet werden? Welche fruchtbaren Momente zeigen sich in Lehr-/Lernprozessen, welche für didaktische Inszenierungen genutzt werden können? (siehe Lektüre 1). Was kann aus dem Vignettenbeispiel hinsichtlich der Zusammenarbeit von Schülerinnen und Schülern und der Erstellung von Aufgabenstellungen aus der Perspektive der Schul- und Unterrichtsentwicklung gelernt werden? (siehe Lektüre 2) Im Aufgreifen exemplarischer (Lern-)Erfahrungen wie jener der Schüler*innen Laura, Lukas und David beim Lösen der Rechenaufgabe werden die „Fülle und Reichhaltigkeit von Erfahrungen“ (Schratz et al., 2012, S. 39), die sich in der Vignette artikulieren, ausdifferenziert und in möglichst vielen Facetten gezeigt. Im reflexiven Zurückgehen und Hindeuten auf das, was sich in der Vignette zeigt, kann sich vor dem Hintergrund des Einübens professionellen Wahrnehmens zugleich auch ein neuer Raum für eigene (Lern-)Erfahrungen eröffnen.

- Neben dem diskursiven und szenischen Lesen von Vignetten sowie dem Verfassen von Vignetten-Lektüren eignet sich auch das Schreiben von Vignetten zum Einüben professionellen Wahrnehmens. Dazu gehen Studierende des Lehramts im Schulpraktikum ins Feld. Für bereits im Berufsleben stehende Pädagog*innen bieten sich kollegiale Hospitationen in der eigenen oder auch an fremden Schulen an. Beim Schreiben der Vignetten wird das, was im Unterricht wahrgenommen wird, in Protokollen möglichst erfahrungsträchtig festgehalten. „Aus der Vielzahl dessen, was sie [die Pädagog*innen] wahrnehmen (können), was in diesem Raum, in dieser Dynamik alles sonst auch noch geschieht“ (Peterlini, 2020, S. 132), was z.B. an Laura und ihren Mitschülern sonst noch „wahrgenommen werden könnte, bleibt jenes übrig“ (ebd.), das die Pädagog*innen affiziert. So entstehen Rohvignetten, die später in praktikumsbegleitenden Seminaren der Lehrer*innenausbildung, in Veranstaltungen der Lehrer*innenfort- und -weiterbildung und in Schulentwicklungsveranstaltungen in Gruppen intersubjektiv evaluiert und in rekursiven Schreibprozessen sprachlich verdichtet werden, so dass daraus finale phänomenologische Vignetten entstehen. Erfahrungen aus Schulentwicklungsprozessen und im Bereich der Lehrer*innenbildung an den Universitäten Innsbruck und Wien sowie der Pädagogischen Hochschule Tirol haben gezeigt, dass sich das Schreiben von Vignetten als herausfordernd gestalten kann. Deshalb wird empfohlen, nicht gleich mit dem Verfassen von Vignetten zu beginnen, sondern Pädagog*innen über das Lesen von Vignetten und das Schreiben von Vignetten-Lektüren schrittweise an das Vignettenschreiben und damit an die Einübung einer professionellen Wahrnehmungsfähigkeit heranzuführen (Agostini, 2019).

Autor*innenangaben

Evi Agostini: Universität Wien, Institut für Lehrer*innenbildung und Institut für Bildungswissenschaft, Assoziierte Professorin, evi.agostini@univie.ac.at

Gabriele Rathgeb: Pädagogische Hochschule Tirol, Institut für fachdidaktische und bildungswissenschaftliche Forschung und Entwicklung, Hochschullehrperson, gabriele.rathgeb@ph-tirol.ac.at

Barbara Saxer: Pädagogische Hochschule Tirol, Institut für Schulqualität und berufsbegleitende Professionalisierung, Hochschullehrperson und Schulentwicklungsberaterin, barbara.saxer@ph-tirol.ac.at

Norbert Waldner: Pädagogische Hochschule Tirol, Institut für berufsbildende und allgemeinbildenden Studien der Sekundarstufe, Hochschulprofessor, norbert.waldner@ph-tirol.ac.at

Literatur

- Agostini, E. (2016). Lektüre von Vignetten: Reflexive Zugriffe auf Erfahrungsvollzüge des Lernens. In S. Baur & H. K. Peterlini (Hrsg.), *An der Seite des Lernens. Erfahrungsprotokolle aus dem Unterricht an Südtiroler Schulen – ein Forschungsbericht*. Mit einem Vorwort von Käte Meyer-Drawe und einem Nachwort von Michael Schratz. Gastbeiträge von Dietmar Larcher und Stefanie Risse. Erfahrungsorientierte Bildungsforschung Bd. 2. StudienVerlag.
- Agostini, E. (2017). Lernen, neu und anders wahrzunehmen. Vignetten und Lektüren – Formen professionsbezogener (ästhetischer) Bildung? In M. Ammann, T. Westfall-Greiter & M. Schratz (Hrsg.), *Erfahrungen deuten. Deutungen erfahren: Experiential Vignettes and Anecdotes as Research, Evaluation and Mentoring Tool*. Erfahrungsorientierte Bildungsforschung Bd. 3 (S. 23-38). StudienVerlag.
- Agostini, E. (2019). Zur Verdichtung und Analyse von Unterrichtsvignetten. *Journal für LehrerInnenbildung* 19(4), 92-101.
- Agostini, E. (2020a). *Aisthesis – Pathos – Ethos. Zur Heranbildung einer pädagogischen Achtsamkeit und Zuwendung im professionellen LehrerInnenhandeln*. Erfahrungsorientierte Bildungsforschung Bd. 6. StudienVerlag.
- Agostini, E. (2020b). Lernen. In P. Bollweg, J. Buchna, T. Coelen T. & H.-U. Otto (Hrsg.), *Handbuch Ganztagsbildung* (2. Aufl., S. 217-229). Springer VS.
- Agostini, E. & Mian, S. (2019). Phänomenologisch orientierte Vignetten als Instrumente der Schulentwicklung. *Journal für Schulentwicklung* 19(3), 23(3), 25-30.
- Agostini, E. & Bube, A. (2021). Anders wahrnehmen und anderes verstehen am Beispiel der Vignettenforschung ‚Nah am Werk‘. In V. Symeonidis & J. F. Schwarz (Hrsg.), *Erfahrungen verstehen – (Nicht-)Verstehen erfahren: Potential und Grenzen der Vignetten- und Anekdotenforschung in Annäherung an das Phänomen Verstehen*. Erfahrungsorientierte Bildungsforschung Bd. 8 (S. 67-89). StudienVerlag.
- Beekman, T. (1987). Hand in Hand mit Sasha; über Glühwürmchen, Grandma Millie und einige andere Raumgeschichten. Im Anhang: über teilnehmende Erfahrung. In W. Lippitz & K. Meyer-Drawe (Hrsg.), *Kind und Welt. Phänomenologische Studien zur Pädagogik* (2. Aufl., S. 11-25.). Athenäum.
- Blömeke, S., Gustafsson, J. E. & Shavelson, R. (2015). Beyond Dichotomies: Competence Viewed as a continuum. *Zeitschrift für Psychologie*, 223(1), 3-13.
- Bourdieu, P. (2013). *Die feinen Unterschiede. Kritik der gesellschaftlichen Urteilskraft* (23. Aufl.). Suhrkamp.
- Brinkmann, M. (2020). Lernen. In S. Schinkel, F. Hösel, S.-M. Köhler, A. König, E. Schilling, J. Schreiber, R. Soremski & M. Zschach, (Hrsg.), *Zeit im Lebensverlauf. Ein Glossar* (S. 197-202). Transcript.
- Brinkmann, M. & Rödel, S. S. (2018). Pädagogisch-phänomenologische Videographie. In C. Moritz & M. Corsen (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Videoanalyse* (S. 521-547). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-15894-1_28
- de Boer, H. & Braß, B. (2019). Beobachten lernen in der Lehrer*innenbildung. In S. Gottuck, I. Grünheid, P. Mecheril, P. & J. Wolter (Hrsg.), *Sehen lernen und verlernen: Perspektiven pädagogischer Professionalisierung* (S. 221–238). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-19496-3_10
- Buck, G. (1989). *Lernen und Erfahrung – Epagogik. Zum Begriff der didaktischen Induktion*. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft.
- Gehring, P. (2019). *Über die Körperkraft von Sprache. Studien zum Sprechakt*. Campus.
- Goodwin, C. (1994). Professional Vision. *American Anthropologist*, 96(3), 606-633.
- Hesse, H. (1972). *Das Glasperlenspiel*. Suhrkamp.
- Meyer-Drawe, K. (2005). Anfänge des Lernens. *Zeitschrift für Pädagogik* 51(49), 24-37.

- Meyer-Drawe, K. (2012a). Vorwort. In M. Schratz, J. F. Schwarz & T. Westfall-Greiter, *Lernen als bildende Erfahrung. Vignetten in der Praxisforschung*. Mit Beiträgen von Horst Rumpf, Carol Ann Tomlinson, Mike Rose u.a. (S. 11-15). StudienVerlag.
- Meyer-Drawe, K. (2012b). *Diskurse des Lernens* (2. durchges. und korr. Aufl.). Fink.
- Meyer-Drawe, K. (2013). Lernen braucht Lehren. In P. Fauser, W. Beutel & J. John (Hrsg.), *Pädagogische Reform. Anspruch – Geschichte – Aktualität* (S. 89-97). Klett/Kallmeyer.
- Meyer-Drawe, K. (2020). Was aber heißt das: etwas wahrzunehmen? In H. K. Peterlini, I. Cennamo & J. Donlic (Hrsg.), *Wahrnehmung als pädagogische Übung. Theoretische und praxisorientierte Auslotungen einer phänomenologisch orientierten Bildungsforschung* (S. 13-24). StudienVerlag.
- Merleau-Ponty, M. (1966) [1945]. *Phänomenologie der Wahrnehmung*. Aus dem Französischen übersetzt und eingeleitet durch eine Vorrede von Rudolf Boehm, hg. v. C. F. Graumann & J. Lindschoten. Walter de Gruyter.
- Meyer-Drawe, K. (2021). Szenisches Verstehen. In V. Symeonidis & J. F. Schwarz (Hrsg.), *Erfahrungen verstehen – (Nicht-)Verstehen erfahren: Potential und Grenzen der Vignetten- und Anekdotenforschung in Annäherung an das Phänomen Verstehen*. Erfahrungsorientierte Bildungsforschung Bd. 8 (S. 17-28). StudienVerlag.
- Peterlini, H. K. (2017). Die Geburt des Pathos. Performative Anstöße zu pädagogischen Verstehens- und Handlungsmöglichkeiten durch Vignetten, Zeichnungen und szenische Darbietung. In M. Ammann, T. Westfall-Greiter & M. Schratz (Hrsg.), *Erfahrungen deuten – Deutungen erfahren. Experiential Vignettes and Anecdotes as Research Evaluation and Mentoring Tool*. Erfahrungsorientierte Bildungsforschung Bd. 3. StudienVerlag.
- Peterlini, H. K. (2020). Phänomenologie als Forschungshaltung. Einführung in Theorie und Methodik für das Arbeiten mit Vignetten und Lektüren. In J. Donlic & I. Strasser (Hrsg.), *Gegenstand und Methoden qualitativer Sozialforschung. Einblicke in die Forschungspraxis* (S. 121-138). Budrich.
- Peterlini, H. K. (2023). Wahrnehmung. Wahrnehmung des (Un-)Vertrauten. In E. Agostini, H. K. Peterlini, J. Donlic, V. Kumpusch, D. Lehner & I. Sandner (Hrsg.), *Die Vignette als Übung der Wahrnehmung. Zur Professionalisierung pädagogischen Handelns* (S. 15-20). Budrich. <https://shop.budrich.de/wp-content/uploads/2022/04/9783847418245.pdf> [19.02.2023]
- Rathgeb, G. (2019). *Wissen begehren. Eine phänomenologisch orientierte Studie über die Bedeutung von Wissbegierde und Neu(-)gierde für das Lernen*. StudienVerlag.
- Rumpf, H. (2008). Lernen als Vollzug und als Erledigung: Sich einlassen auf Befremdliches oder: Über Lernvollzüge ohne Erledigungsdruck. In K. Mitgutsch, E. Sattler, K. Westphal & I. M. Breinbauer (Hrsg.), *Dem Lernen auf der Spur. Die pädagogische Perspektive* (S. 21-32). Klett-Cotta.
- Scholz, G. (2008). Der Sprung über die Bank. Oder: Lernen kann man beobachten. In K. Mitgutsch, E. Sattler, K. Westphal & I. M. Breinbauer (Hrsg.), *Dem Lernen auf der Spur. Die pädagogische Perspektive* (S. 78-96). Klett-Cotta.
- Schratz, M., Schwarz, J. F. & Westfall-Greiter, T. (2012). *Lernen als bildende Erfahrung. Vignetten in der Praxisforschung*. Mit Beiträgen von Horst Rumpf, Carol Ann Tomlinson, Mike Rose u.a. StudienVerlag.
- Schratz, M. (2017). Lernen das tiefer geht. Erkundungen lernseits von Unterricht. *Lernende Schule*, 20 (80), 4-7.
- Schwarz, J. F. (2018). *Zuschreibung als wirkmächtiges Phänomen in der Schule*. StudienVerlag.
- Schwarz, J. F. & Schratz, M. (2014). Lernen, das in Anspruch nimmt, aber wie? Von wirksamen Aufgaben zu wirkmächtigen Lernenden. In P. Blumenschein (Hrsg.), *Lernaufgaben – Didaktische Forschungsperspektiven*. Julius Klinkhardt.
- Schrittesser, I., Köhler, J. & Holzmayer, M. (2022). *Lernen verstehen – Unterricht gestalten. Lernen und Lehren in pädagogischer Perspektive*. Julius Klinkhardt (utb). <https://doi/10.36198/9783838555928>
- Tomlinson, C. A. (2008). *The Differentiated School: Making Revolutionary Changes in Teaching and Learning*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Trautwein, U., Sliwka, A. & Dehmel, A. (2018). *Grundlagen für einen wirksamen Unterricht*. Wirksamer Unterricht, Bd. 1. Stuttgart: Landesinstitut für Schulentwicklung(LS).www.perspektivschule.de/images/Downloads/Wirksamer_Unterricht_-_Bnd1_Trautwein_et_al._2018_Grundlagen.pdf [19.02.2023]
- Waldenfels, B. (2002). *Bruchlinien der Erfahrung. Phänomenologie, Psychoanalyse, Phänomenotechnik*. Suhrkamp.

Fabian Rindlisbacher und Vera Molinari

Videobasierte Fallarbeit in der Fachdidaktik Bewegung und Sport – Erkenntnisse eines Entwicklungsforschungsvorhabens

Video-based casework in the didactics of physical education – Findings of a design-based research project

Zusammenfassung

Um Erkenntnisse zur Kompetenzentwicklung angehender Sportlehrpersonen und Informationen zur methodischen Umsetzung des eingesetzten Lehr-Lern-Settings mit videobasierter Fallarbeit zu gewinnen, werden Erkenntnisse eines Entwicklungsforschungsvorhabens präsentiert und diskutiert. Die Ergebnisse der qualitativen Inhaltsanalysen zeigen, dass die Studierenden Entwicklungen in allen Bereichen der professionellen Kompetenz wahrnehmen. Zudem erkennen sie methodische Stärken und Optimierungsmöglichkeiten am eingesetzten Setting. Die Ergebnisse können für die Weiterentwicklung des Settings verwendet werden und liefern Erkenntnisse im Bereich der Professionsforschung in der Fachdidaktik Bewegung und Sport.

Abstract

Findings from a design-based research project are presented and discussed in order to gain insights into the competence development of pre-service physical education teachers and information about the methodological implementation of the teaching-learning arrangement with video-based casework used. The results of the qualitative content analysis show that the students perceive developments in all areas of professional competence. In addition, they identify various methodological strengths and opportunities for improvement in the arrangement used. These findings can be used to further develop the arrangement and provide insights for teacher education research in physical education.

1 Einleitung

Die Einführung neuer Lehrpläne und die damit einhergehende Kompetenzorientierung führt zu neuen Aufgaben und Herausforderungen für Lehrpersonen und Fachdidaktiker*innen an Pädagogischen Hochschulen (Adamina, Aebersold, Bietenhard, Eichelberger, Huber Nievergelt, Junger, Molinari, Nydegger, Probst, Wälti & Weidmann, 2020). Im Fach Bewegung und Sport zeigen die Resultate eines Entwicklungsforschungsprojekts, dass erfahrene Lehrpersonen die Planung und Durchführung kompetenzorientierten Unterrichts als herausfordernd erachten (Molinari & Catillaz, 2020). Das Ziel der fachdidaktischen Ausbildung muss demnach sein, angehende Lehrpersonen bestmöglich auf diese Tätigkeiten vorzubereiten (Molinari & Rindlisbacher, 2022) und folglich ihre fachdidaktische Professionalität zu fördern.

In der Lehrpersonenbildung wurde in den vergangenen Jahren vermehrt die videobasierte Fallarbeit (vbF) propagiert (Adamina, 2020), um entsprechende professionelle Kompetenz (pK) und damit zusammenhängend die fachdidaktische Professionalität zu fördern (z.B. Steffensky & Kleinknecht, 2016). Die vbF scheint ein großes Potential zur Vernetzung von Theorie und Praxis zu haben (Gold, Hellermann, Burgula & Holodynski, 2016), womit die Förderung der pK ermöglicht werden kann (Adamina, 2020). Videofälle haben gegenüber textbasierten Fällen den Vorteil, dass sie den Unterricht authentischer und differenzierter wiedergeben (Gold et al., 2016). Allerdings erweisen sich Videos als Unterrichtsmittel nicht als per se effektiv. Obschon die textbasierte Fallarbeit in der Sportdidaktik seit Jahrzehnten fest verankert ist (z.B. Scherler & Schierz, 1993; Schierz, 1997), werden konkrete Lernumgebungen mit vbF in der Fachdidaktik Bewegung und Sport erst seit kurzem in der Hochschullehre eingesetzt (z.B. Erhorn, Wirszing & Langer, 2023; Molinari & Rindlisbacher, 2022). Entsprechend wird die Kompetenzentwicklung der angehenden Sportlehrpersonen in solchen Settings erst allmählich empirisch untersucht (vgl. Kapitel 2.3) und stellt nach wie vor eine Forschungslücke dar (Molinari & Rindlisbacher, 2022).

Dies berücksichtigend wurde an der PHBern in Anlehnung an Molinari und Rindlisbacher (2022) ein Lehr-Lern-Setting mit vbF zur Förderung der pK (vgl. Kapitel 2.2) hinsichtlich der Planung und Durchführung kompetenzorientierten Bewegungs- und Sportunterrichts für die fachdidaktische Ausbildung von Sportlehrpersonen der Sekundarstufe I entwickelt und im Herbstsemester 2021 in der Praxis eingesetzt. Um einen Beitrag zur fachdidaktischen Professionsforschung im Fach Bewegung und Sport zu leisten, wurden die Erfahrungen der Studierenden mit dem Lehr-Lern-Setting und die subjektiv wahrgenommene Entwicklung der pK analysiert. In diesem Artikel werden Erkenntnisse aus diesem Vorhaben präsentiert und diskutiert.

2 Theoretische Grundlagen

2.1 Kompetenzorientierter Bewegungs- und Sportunterricht

Kompetenzorientierter Bewegungs- und Sportunterricht hat zum Ziel, den Kompetenzerwerb in den folgenden drei Facetten zu fördern (Heidelberger Sportpädagoginnen, 2011):

- Können = operative Basis von sportlichen Handlungen
- Wissen / Verstehen = kognitive Basis von sportlichen Handlungen

- Wollen / Haltungen = motivationale Basis von sportlichen Handlungen; Bereitschaften, Einstellungen, Werte, Interesse und Motivation (Weinert, 2001)

Kompetenzorientiertes Lehren umfasst die Vermittlung und Situierung von Wissen sowie das Arrangieren von Lerngelegenheiten. Basierend auf den fachdidaktischen Grundlagen sind für die Umsetzung kompetenzorientierten Bewegungs- und Sportunterrichts vier Merkmale zentral (Molinari, Catillaz & Grossrieder, 2019; vgl. Tab. 1).

Tab. 1: Merkmale eines kompetenzorientierten Bewegungs- und Sportunterrichts (in Anlehnung an Molinari et al., 2019)

Merkmal	Definition	Umsetzungsmöglichkeiten
Selbstgesteuertes Lernen	Beim selbstgesteuerten Lernen sollen die Lernenden selbst bestimmen können, ob, wann und wie sie lernen (z.B. Almreiter, 2014).	Offene Problem-/Aufgabenstellungen mit gestuften Begleitmaßnahmen einsetzen Individuelle Instruktionen und Aufgabenstellungen erteilen Interaktives, dialogisches Lernen fördern (Peerlearning)
Kognitive Auseinandersetzung	Kognitive Auseinandersetzung bedeutet, zum vertieften Nachdenken und zur elaborierten Auseinandersetzung mit dem Unterrichtsgegenstand anzuregen (Lipowsky, 2015).	Herausfordernde, problemorientierte Aufgaben stellen Diskussions- und Reflexionsrunden initiieren (z.B. mündlich; Lernjournal) Anregen, eigene Ideen, Lösungsstrategien, Konzepte etc. zu erklären
Situiertes Lernen	Situiertes Lernen bedeutet lebensweltnahes Lernen. Bezüge zum Vorwissen und Alltag sollten hergestellt werden (z.B. Almreiter, 2014).	Alltags-/Lebensweltbezug herstellen Vorwissen und Erfahrungen aktivieren Variables, lebensnahes und produktives Üben, Übertragen und Anwenden fördern Fachbezogene oder fächerübergreifende Querverweise und Verbindungen herstellen Neu Gelerntes auf andere Beispiele übertragen/anwenden Sinn der Aufgaben für Aktualität, Zukunft bzw. Alltag vermitteln
Formative Evaluation	Bei der formativen Evaluation geht es darum, den Lernstand und Lernfortschritt während des Lernprozesses regelmäßig zu bestimmen und zu beurteilen (Roth, 2012).	Selbstbeurteilung miteinbeziehen (z.B. Portfolios, Lerntagebücher) Formativ-fragende Feedbacks erteilen Mit Fehlern produktiv umgehen Könnensbewusstsein fördern und Lernzuwachs aufzeigen Lernprozesse mit Schüler*innen reflektieren Individualnorm verwenden

2.2 Professionelle Kompetenz von Lehrpersonen

Die pK von Lehrpersonen kann in Anlehnung an das Kompetenzmodell von Blömeke, Gustafsson und Shavelson (2015) als Kontinuum mit Übergängen verstanden werden. Es setzt sich aus der Disposition der Person, den situationsbezogenen Fähigkeiten und der Per-

formanz im unterrichtlichen Handeln zusammen (vgl. Abb. 1). Die situationsbezogenen Fähigkeiten stellen darin eine Art Brücke dar, welche die Disposition und Performanz verbindet und zwischen ihnen vermittelt (Adamina, 2020).

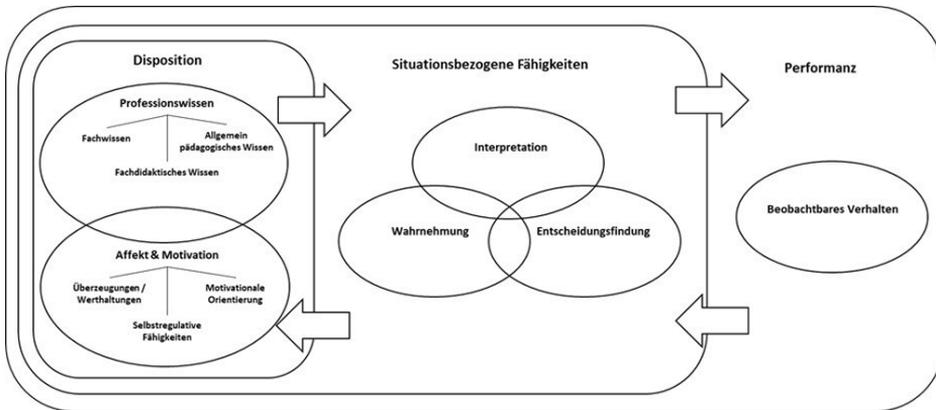


Abb. 1: Modell professionelle Kompetenz (eigene Darstellung in Anlehnung an Molinari & Rindlisbacher, 2022, S. 20 und Baumert & Kunter, 2006, S. 482)

Disposition

Um die Aspekte der Disposition auszdifferenzieren, kann das Modell professioneller Handlungskompetenz von Baumert und Kunter (2006) herangezogen werden. Darin wird das Professionswissen von Lehrpersonen als zentrale Komponente dargestellt, welche im Zusammenspiel mit Überzeugungen/Werthaltungen, motivationalen Orientierungen und selbstregulativen Fähigkeiten kompetentes Unterrichtshandeln ermöglicht (Baumert & Kunter, 2006). Das Professionswissen lässt sich gemäß Baumert und Kunter (2006) in Anlehnung an die Topologie von Shulman (1986) in die drei Wissensdomänen Fachwissen, fachdidaktisches Wissen und allgemein pädagogisches Wissen aufgliedern. Gemeinsam mit dem Fachwissen gilt das fachdidaktische Wissen als fachspezifisch (Heemsoth, 2016) und gehört somit „zum Kern der professionellen Kompetenz von Lehrkräften“ (Baumert & Kunter, 2006, S. 489), da das Schulfach den eigentlichen Handlungsrahmen der Lehrpersonentätigkeit darstellt. Das allgemein pädagogische Wissen gilt als fachunabhängig und theoretisch vom fachspezifischen Wissen abgrenzbar (Kunter, Klusmann & Baumert, 2009). Shulman (1987, S. 8) definiert fachdidaktisches Wissen als „special amalgam of content and pedagogy that is uniquely the province of teachers, their own special form of professional understanding“. Es beschreibt demnach eine Verknüpfung von Fachwissen und allgemein pädagogischem Wissen, welche für „die didaktische Aufbereitung des jeweiligen Fachwissens sowie das Verstehen von Problemen und Schwierigkeiten in der Wissensvermittlung benötigt“ wird (Baumgartner, 2017, S. 70).

Im Fach Bewegung und Sport zeigen die Befunde von Vogler, Messmer und Allemann (2017), dass Lehrpersonen das fachdidaktische Wissen hauptsächlich während der Ausbildung erwerben. Weitgehend Unklarheit herrscht noch darüber, wie das fachspezifische Wissen definiert werden soll (z.B. Büchel, Brühwiler, Egger, Hochweber, Kolovou & Perret, 2022) sowie wie/ob eine klare Abgrenzung zum pädagogischen Wissen hergestellt werden kann

(Heemsoth, 2016). Einen konzeptionellen Ansatz für das fachdidaktische Wissen liefern Büchel et al. (2022), welche das fachdidaktische Wissen mittels der unterrichtsbezogenen Anforderungen (1) Planen, (2) Durchführen und (3) Auswerten konzeptualisieren. Diese Anforderungen beinhalten „das Wissen über Repräsentationsformen und Instruktionsstrategien, das Wissen über inhaltspezifische Lernschwierigkeiten und Schüler*innenkognitionen sowie für das Fach Sport spezifisch, das Wissen über das Organisieren von Bedingungen“ (Büchel et al., 2022, S. 562).

Unter dem Aspekt Affekt und Motivation (vgl. Abb. 1) können gemäß Baumert und Kunter (2006) die Bereiche Überzeugungen/Werthaltungen, motivationale Orientierung und selbstregulative Fähigkeiten zusammengefasst werden. Der Kompetenzaspekt Überzeugungen/Werthaltungen kann in die Bereiche Wertbindungen, epistemologische Überzeugungen und subjektive Theorien über das Lehren und Lernen sowie Zielsysteme gegliedert werden (Voss, Kleickmann, Kunter & Hachfeld, 2011). Es wird angenommen, dass diese „für die Planung, Gestaltung und Wahrnehmung von Unterricht eine wichtige Rolle spielen“ (Lipowsky, 2006, S. 54). Überzeugungen/Werthaltungen unterscheiden sich vom Professionswissen, indem sie „weder den Kriterien der Widerspruchsfreiheit noch den Anforderungen der argumentativen Rechtfertigung und der diskursiven Validierung“ (Baumert & Kunter, 2006, S. 497) genügen müssen. Obwohl Professionswissen und Überzeugungen/Werthaltungen unterschiedliche Kompetenzaspekte beschreiben, sind die Übergänge fließend, weshalb in der Lehrpersonenforschung oftmals auf eine Unterscheidung verzichtet wurde (Baumert & Kunter, 2011).

Die motivationale Orientierung als weiterer Bereich der Disposition funktioniert vermutlich als Initiierung, Aufrechterhaltung und Überwachung des beruflichen Handelns (Kunter et al., 2009). Das heißt, sie entscheidet darüber, „inwieweit Personen sich engagieren, ihr Wissen tatsächlich anwenden oder sich weiterbilden“ (Kunter et al., 2009, S. 157). In der Lehrpersonenforschung werden darin vor allem die Konstrukte der beruflichen Selbstwirksamkeitsüberzeugung sowie des Enthusiasmus diskutiert (Kunter et al., 2009).

Die selbstregulativen Fähigkeiten schließlich sind nötig, damit Lehrpersonen den psychischen Anforderungen des Berufs gerecht werden können (Sprenger, 2022). Dabei ist entscheidend, dass Lehrpersonen ein gesundes Maß an Engagement aufweisen, aber auch die Fähigkeit haben, sich von den beruflichen Anforderungen abgrenzen zu können (Kunter et al., 2009).

Die hier skizzierte Disposition führt bei Lehrpersonen nicht zwangsläufig zu einem gewünschten Handeln und somit wird sie als „nicht hinreichend für eine professionelle Kompetenz betrachtet“ (Erhorn, Langer & Möller, 2020b, S. 490). Damit sie sich in der Performanz manifestiert, sind situationsbezogene Wahrnehmungs-, Interpretations- und Entscheidungsprozesse als Verbindungselemente zentral (Baumgartner, 2018b).

Situationsbezogene Fähigkeiten

Im Wahrnehmungsprozess wird die Aufmerksamkeit im komplexen Unterrichtsgeschehen selektiv auf Aspekte gelenkt, die für das Lernen der Schüler*innen und den weiteren Unterrichtsverlauf bedeutsam sind (z.B. Blömeke et al., 2015). Dabei beeinflusst das Professionswissen, welche Aspekte als lernrelevant eingeschätzt und fokussiert werden (Sunder, Todorova & Möller, 2016). Auf Grundlage der Disposition werden diese Ereignisse im Interpretationsprozess theoriegeleitet eingeordnet und interpretiert, indem z.B. Zusam-

menhänge zwischen spezifischen Unterrichtereignissen und grundlegenden Prinzipien des Lehrens und Lernens hergestellt oder Wirkungen auf den folgenden Lehr-Lern-Prozess vorhergesagt werden (z.B. Kleinknecht & Weber, 2019). Anschließend an die Einordnung und Interpretation werden die relevanten Unterrichtssituationen im Entscheidungsprozess bewertet, sowie Handlungsalternativen formuliert und Entscheidungen getroffen (z.B. Jürgens & Neuber, 2020), woraus die Performanz hervorgeht (Blömeke et al., 2015).

Performanz

Als letzter Aspekt des von Blömeke et al. (2015) beschriebenen Modells pK beschreibt die Performanz das beobachtbare unterrichtliche Handeln der Lehrperson und umfasst deren Disposition sowie situationsbezogenen Fähigkeiten. Die Performanz kann als Resultat der Interaktion der latenten Aspekte pK (Disposition und situationsbezogene Fähigkeiten) und der berufsbezogenen Anforderungssituation verstanden werden (Blömeke et al., 2015). Somit zeigt sich darin die pK „als von der direkten Situation beeinflusstes, variables Verhalten bzw. Handeln“ von Lehrpersonen (Erhorn et al., 2020b, S. 490). Gemäß Baumgartner (2018a, 2018b) erfolgt eine Entwicklung der Performanz durch a) die Anpassung der Disposition, b) durch die Ausdifferenzierung der situationsbezogenen Fähigkeiten und c) durch das gezielte Üben in Unterrichtssituationen. Diese allgemein anerkannte Wirkungs- bzw. Entwicklungsvermutung (Baumgartner, 2018b) impliziert, dass mit der Entwicklung der Performanz eine Entwicklung der pK einhergeht.

2.3 Förderung professioneller Kompetenz

Zur Förderung der pK scheint es wichtig, alle drei Bereiche in Verbindung miteinander zu entwickeln (z.B. Blömeke et al., 2015). In der Lehrpersonenbildung sollen somit nicht nur Wissen und Einstellungen, sondern auch die Fähigkeit zur Anwendung dieser auf konkrete berufliche Anforderungen vermittelt werden (Langer, Bruns & Erhorn, 2022). Lehrpersonen sollen einerseits neben der Disposition Fähigkeiten, wie das Wahrnehmen und Analysieren von Abläufen und Situationen im Unterricht, in Bezug zu ihrem vorhandenen Wissen und ihren Vorstellungen entwickeln, andererseits „davon ausgehend alternative, adaptive Handlungsweisen (Instruktionen, Interventionen, Unterstützungen, Rückmeldungen) entwickeln und umsetzen“ (Adamina, 2020, S. 33). Diese umfassende Entwicklung der Disposition, der situationsbezogenen Fähigkeiten und der Performanz verlangt nach einer möglichst engen Verknüpfung von Theorie und Praxis (Adamina, 2020), um theoretische Konzepte in konkreten Unterrichtssituationen zu verankern (Krammer, Hugener, Biaggi, Frommelt, Furrer auf der Maur & Stürmer, 2016). Um eine solche Verknüpfung zu erreichen und die verschiedenen Aspekte der pK bereits in der Ausbildung zu fördern, wird aus pädagogischer Sicht der Fallarbeit mit Unterrichtsvideos und weiteren Dokumenten aus dem Unterricht ein großes Potential zugeschrieben (z.B. Molinari & Rindlisbacher, 2022; Steffensky & Kleinknecht, 2016). Sie scheint ein geeignetes Mittel zur Theorie-Praxis-Verknüpfung (Gold et al., 2016) und zur Förderung der pK zu sein (Adamina, 2020).

Videobasierte Fallarbeit (vbF)

Fallarbeit umfasst alle Tätigkeiten, in welchen anhand eines video- oder textbasierten, realen oder fiktiven und fremden oder eigenen Beispiels einer Unterrichtssituation gelehrt und gelernt wird (Haag & Streber, 2019). VbF bietet einen authentischen, komplexen und dyna-

mischen Einblick in reale Unterrichtssituationen (z.B. Krammer & Reusser, 2005), was eine authentische Auseinandersetzung ermöglicht (Jürgens & Neuber, 2020). So helfen „non-verbale und simultan ablaufende Aspekte der Situation, aber auch Personenmerkmale wie para- oder nonverbale Verhaltensweisen, Auftreten, Stimme sowie mimischer und gestischer Ausdruck“ (Gold et al., 2016, S. 326), um eine realitätsnahe Abbildung des Unterrichts zu erreichen. Dadurch kann sich der Einsatz von Videos positiv auf die Motivation der Lernenden auswirken und dazu führen, dass sich die Studierenden besser in die Unterrichtssituation hineinversetzen und an ihre bisherigen Erfahrungen anknüpfen können (Haag & Streber, 2019). VbF ermöglicht zudem, das komplexe Unterrichtsgeschehen frei von unmittelbarem Handlungsdruck unter verschiedenen Blickwinkeln zu beobachten und zu analysieren (z.B. Krammer et al., 2016; Wyss, 2018). Durch eine gezielte Reflexion können so Theorien und Konzepte des Lehrens und Lernens mit konkreten Unterrichtssituationen verknüpft werden, was eine Vernetzung von Theorie bzw. des Professionswissens und Praxis fördert (z.B. Jürgens & Neuber, 2020). Dabei sollen sowohl Alltagsroutinen überdacht sowie Handlungsalternativen gesucht und entwickelt werden, was zur Steigerung der Lehr- und Unterrichtsqualität beitragen kann (Adamina, 2020). Durch die vbF erwerben die Studierenden erste kontextgebundene Erfahrungen, auf die sie zukünftig im eigenen Unterricht zurückgreifen können (Haag & Streber, 2019). Gleichzeitig sollen die Studierenden aber auch „erkennen und verstehen, dass in komplexen Domänen wie Unterricht in der Regel keine allgemeingültigen, für alle Situationen angemessenen Handlungsstrategien existieren“ (Gold et al., 2016, S. 323).

Die bisherigen empirischen Erkenntnisse zur Wirkung vbF auf Aspekte der pK von (angehenden) Lehrpersonen stammen mehrheitlich aus naturwissenschaftlichen Fächern und der allgemeinen Didaktik (Steffensky & Kleinknecht, 2016). Die vbF scheint die Disposition (z.B. Moreno & Valdez, 2007; Seidel, Blomberg & Renkl, 2013), die situationsbezogenen Fähigkeiten (z.B. Santagata & Guarino, 2011; Sherin & van Es, 2009) sowie die Performanz (z.B. Piwowar, Thiel & Ophardt, 2013; Schöb, 2020) von (angehenden) Lehrpersonen positiv zu beeinflussen, was auch durch mehrere Review-Artikel untermauert wird (z.B. Santagata, König, Scheiner, Nguyen, Adleff, Yang & Kaiser, 2021; van der Linden, van der Meij & McKenney, 2022). Bisher wurden noch nicht viele entsprechende Studien im Fach Bewegung und Sport durchgeführt (Molinari & Rindlisbacher, 2022). Vorliegende Resultate lassen jedoch darauf schließen, dass die vbF ebenso das Potential hat, die pK von (angehenden) Sportlehrpersonen zu fördern (Baumgartner, 2018b; Bringmann & Friedrich, 2019; Erhorn et al., 2023; Heemsoth & Kleickmann, 2018; Jürgens, 2021; Linka & Gerlach, 2019; Thissen, Albert & Scheid, 2019). Es bedarf also weiterer Entwicklungen von konkreten Lehr-Lern-Settings mit vbF und begleitender Forschungsvorhaben zur Analyse der Kompetenzentwicklung der angehenden Lehrpersonen (Molinari & Rindlisbacher, 2022). Ein konkretes Lehr-Lern-Setting mit vbF zur Förderung der pK bezüglich der Umsetzung von kompetenzorientiertem Bewegungs- und Sportunterricht wurde von Molinari und Rindlisbacher (2022; vgl. Abb. 2) erstellt und die Umsetzung, wie in Kapitel 4 skizziert, forschend begleitet.

Schritt	Zielsetzung	Inhalte	Sozialform	Moderationsaufgaben Dozierende	Material
1	<ul style="list-style-type: none"> - Vorbereitung auf Analyseaufgabe - Auffrischen fachdidaktischer Grundlagen 	<ul style="list-style-type: none"> - Theoriebasierte Einführung in videobasierte Fallarbeit - Klärung Zielsetzung und Kompetenzerwartungen - Kontextualisierung Unterrichtseinheit - Repetition fachdidaktischer Grundlagen und Herstellen von Bezug zu Unterrichtseinheit 	Gesamtgruppe	<ul style="list-style-type: none"> - Festlegen von Diskussions-/Feedbackregeln für Unterrichtsanalyse - Überprüfung Zugang E-Portal und Hinweis Nutzungsbestimmungen 	<ul style="list-style-type: none"> - Artikel Molinari et al. (2019) zu fachdidaktischen Grundlagen - Modell professionelle Kompetenz als Kontinuum (Blomeke et al., 2015) - Dokument «Unterrichtseinheit» (vgl. E-Portal KfUE) für die jeweilige Schulstufe zur Kontextualisierung
2	<ul style="list-style-type: none"> - Sichtung Fallbeispiel 1 	<ul style="list-style-type: none"> - Beobachten und Beschreiben der Unterrichtssituation - Konsultation Begleitmaterialien 	Individuell (ggf. Austausch in Kleingruppen)	<ul style="list-style-type: none"> - Kritisch-distanzierten Blick fördern - Aufbau respektvoller Gesprächskultur - Hinweis subjektive Verzerrungen 	<ul style="list-style-type: none"> - Videosequenz und Begleitmaterialien Fallbeispiel (E-Portal KfUE) - Arbeitsblatt videobasierte Fallarbeit (vgl. Abb. 3)
3	<ul style="list-style-type: none"> - Analyse und Reflexion Fallbeispiel 1 	<ul style="list-style-type: none"> - Analysieren und Reflektieren der Unterrichtssituation und der dazugehörigen Begleitmaterialien - Entwickeln und Diskutieren von Handlungsalternativen 	Gesamtgruppe (ggf. vorgängiger Austausch in Kleingruppen)	<ul style="list-style-type: none"> - Analyse entlang Umsetzungsmöglichkeiten auf Arbeitsblatt - Forschende Haltung fördern (hervorheben, klären, entgegen, Begründungen einfordern) - Fokussierung auf Inhalt/Video beibehalten - Bezüge herstellen 	<ul style="list-style-type: none"> - Videosequenz und Begleitmaterialien Fallbeispiel (E-Portal KfUE) - Arbeitsblatt videobasierte Fallarbeit (vgl. Abb. 3)
4	<ul style="list-style-type: none"> - Sichtung und Analyse weiterer Fallbeispiele 	<ul style="list-style-type: none"> - Beobachten und Beschreiben der Unterrichtssituation - Konsultation Begleitmaterialien - Analysieren der Unterrichtssituation und der dazugehörigen Begleitmaterialien - Entwickeln von Handlungsalternativen 	Individuell		<ul style="list-style-type: none"> - Videosequenz und Begleitmaterialien Fallbeispiel (E-Portal KfUE) - Arbeitsblatt videobasierte Fallarbeit (vgl. Abb. 3)
5	<ul style="list-style-type: none"> - Reflexion weiterer Fallbeispiele 	<ul style="list-style-type: none"> - Austausch Unterrichtsanalyse - Reflektieren der Unterrichtssituation und der dazugehörigen Begleitmaterialien - Entwickeln und Diskutieren von Handlungsalternativen 	Gesamtgruppe (ggf. vorgängiger Austausch in Kleingruppen)	<ul style="list-style-type: none"> - Forschende Haltung fördern (hervorheben, klären, entgegen, Begründungen einfordern) - Fokussierung auf Inhalt/Video beibehalten - Bezüge herstellen - Unterstützende Moderation des Austauschs 	<ul style="list-style-type: none"> - Videosequenz und Begleitmaterialien Fallbeispiel (E-Portal KfUE) - Arbeitsblatt videobasierte Fallarbeit (vgl. Abb. 3)

Abb. 2: Lehr-Lern-Setting videobasierter Fallarbeit zu kompetenzorientiertem Bewegungs- und Sportunterricht (Molinari & Rindlisbacher, 2022, S. 27)

3 Fragestellung

Das Ziel des vorliegenden Vorhabens war, einerseits Erkenntnisse zur Kompetenzentwicklung der beteiligten Studierenden und andererseits Informationen zur methodischen Umsetzung des Lehr-Lern-Settings (vgl. Abb. 2) zu gewinnen. Entsprechend waren folgende Fragestellungen leitend:

1. Inwiefern nehmen die Studierenden eine Entwicklung ihrer pK hinsichtlich der Umsetzung von kompetenzorientiertem Bewegungs- und Sportunterricht durch die vbF wahr?
2. Inwiefern erkennen die Studierenden Stärken und Optimierungsmöglichkeiten bei der methodischen Umsetzung des Lehr-Lern-Settings mit vbF?

4 Methode

4.1 Studiendesign

Das vorliegende Vorhaben orientiert sich am Modell der fachdidaktischen Entwicklungsforschung (Prediger, Link, Hinz, Hußmann, Thiele & Ralle, 2012; vgl. Abb. 3). Diesem Modell folgend wurde zunächst die Spezifizierung und Strukturierung der vbF vorgenommen und ein Lehr-Lern-Setting mit vbF zur Förderung der pK angehender Sportlehrpersonen hinsichtlich der Planung und Durchführung kompetenzorientierten Bewegungs- und Sportunterrichts entwickelt (vgl. Abb. 2). Anschließend wurde dieses Lehr-Lern-Setting in der fachdidaktischen Ausbildung von Sportlehrpersonen der Sekundarstufe I an der PHBern als Design-Experiment umgesetzt.

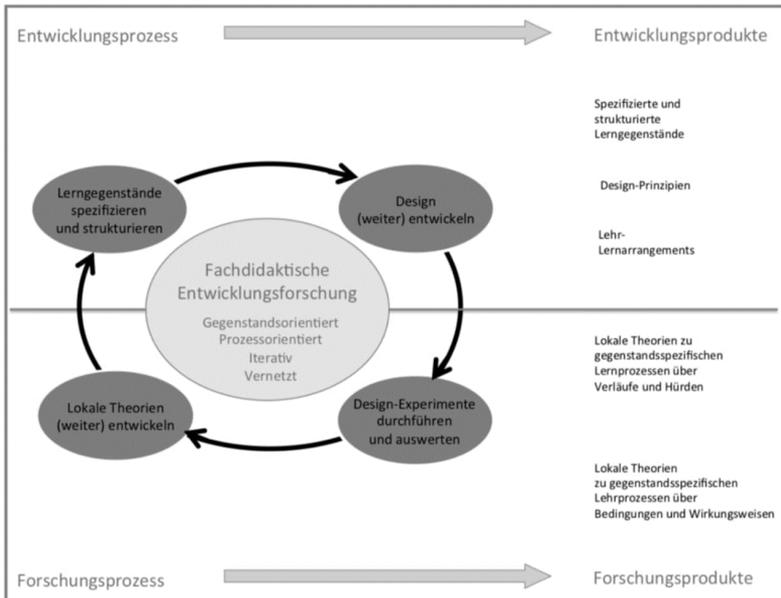


Abb. 3: Zyklus der fachdidaktischen Entwicklungsforschung (Prediger et al., 2012, S. 3)

Der Ablauf der vbF orientierte sich am Konzept von Molinari und Rindlisbacher (2022, vgl. Abb. 2). Als Einleitung für die erste Fallarbeit erhielten die Seminarteilnehmenden Informationen zur pK von Lehrpersonen sowie zur Arbeit mit Videos, welche im Selbststudium erarbeitet wurden. Zusätzlich lasen die Studierenden zur Aneignung der fachdidaktischen Grundlagen den Übersichtsartikel von Molinari et al. (2019). Am ersten Seminartermin wurden diese Inhalte aufgenommen und besprochen, bevor das erste Fallbeispiel analysiert und reflektiert wurde. Die weiteren drei Fallbeispiele wurden in Anlehnung an Abbildung 2 mit einem dreischrittigen Vorgehen bearbeitet: (1) Individuelle Analyse des Videobeispiels asynchron und ortsungebunden, (2) Austausch und Reflexion der Analyseergebnisse mit Partner*in asynchron und ortsungebunden und (3) Reflexion und Diskussion im Plenum im Seminar.

Das für die vbF verwendete Videomaterial, welches inhaltlich eine Fokussierung auf kompetenzorientierten Bewegungs- und Sportunterricht ermöglicht, ist auf der Seite Bewegung und Sport des E-Portals „Kompetenzorientierte fachspezifische Unterrichtsentwicklung (KFUE)“ der PHBern zugänglich (vgl. www.phbern.ch/e-portal-kfue). Die Videoclips zeigen zusammengeschnittene Sequenzen alltäglichen Bewegungs- und Sportunterrichts verschiedener Sportlehrpersonen. Zusätzlich finden sich auf dem E-Portal ergänzende Materialien wie bspw. Factsheets, Unterrichtsplanungen, Lernjournale etc. (Molinari & Rindlisbacher, 2022).

Als Strukturierungshilfe und zur Auswahl von Analyseschwerpunkten wurden die Videofälle mithilfe eines prozessbegleitenden Portfolios bearbeitet. Dieses Portfolio beinhaltete eine Eingangsbefragung, in welcher das Vorwissen der Studierenden zu kompetenzorientiertem Bewegungs- und Sportunterricht erfragt wurde. Zusätzlich fanden sich darin für jedes Fallbeispiel vorgefertigte Arbeitsblätter (vgl. Abb. 4). Abgeschlossen wurde das Portfolio mit einer Abschlussbefragung, in welcher die Studierenden im Nachgang an die letzte Fallarbeit ihre Erkenntnisse aus der vbF für die zukünftige Lehrtätigkeit festhielten, sowie eine Rückmeldung zum Lehr-Lern-Setting geben konnten. Im vorliegenden Beitrag wird die Forschungsebene fokussiert, in welcher dieses Design-Experiment inhaltsanalytisch ausgewertet und die lokalen Theorien zur vbF in der Fachdidaktik Bewegung und Sport weiterentwickelt werden.

Kompetenzorientierter Bewegungs- und Sportunterricht

Arbeitsblatt videobasierte Fallarbeit 1 – situiertes Lernen

Name:

Phase 1: Gemeinsame Fallanalyse

Lies die Kontextinformationen und die fachdidaktischen Grundlagen sowie die Fragen (Phase 1) genau durch.

Wir schauen uns das Video gemeinsam an. Notiere dir deine Erkenntnisse.

Anschließend analysieren und reflektieren wir das Fallbeispiel entlang der aufgeführten Fragen.

Kontextinformation

Das Fallbeispiel stammt aus der 1. Doppellektion einer Unterrichtseinheit einer 8. Klasse mit 5 Doppellektionen zum Thema «Bewegen an Geräten». In der Unterrichtseinheit liegt der Fokus auf den Grundbewegungen «Rollen/Drehen», «Springen/Stützen/Klettern» und «Balancieren» (vgl. Lehrplan 21; D-EDK, 2016). Während der Unterrichtseinheit sollen die Schülerinnen und Schüler verschiedene Erfahrungen in den obengenannten Grundbewegungen sammeln sowie Wissen über die Sportarten Parkour und Freerunning erwerben. Darauf aufbauend sollen sie ihr Können und Wissen vielseitig erproben und anwenden sowie ihre Haltungen diesbezüglich reflektieren. In der 5. Doppellektion geht es schliesslich um das Präsentieren und Beurteilen von Parkour-Runs. Dies erfolgt mittels Vorzeigen sowie Selbst- und Peerbeurteilung eines in Gruppen erarbeiteten Runs. Mittels Lernjournal wird während der Unterrichtseinheit der Lernprozess in den drei Kompetenzfacetten «Können», «Wissen» und «Haltungen» erfasst. Am Ende der 5. Doppellektion reflektieren die Schülerinnen und Schüler im Lernjournal ihren Lernprozess über die gesamte Unterrichtseinheit.

In der 1. Doppellektion liegt der Fokus auf der Einführung in den Parkoursport sowie dem Üben und Anwenden der Parkour-Rolle. Für die 1. Doppellektion wurden folgende Lernziele formuliert (siehe Planung Lektion 1_Zyklus 3):

- *Wissen:* Die Schülerinnen und Schüler kennen die Kräfte, die bei einer Landung auf den Körper einwirken und wissen, wie sie diese minimieren können (Lernziel 1).
- *Können:* Die Schülerinnen und Schüler können die Kraft bei einer Landung (z. B. aus einem Sprung) mit einer Rolle abfedern und können die Parkour-Rolle kontrolliert ausführen. Sie können Hindernisse in verschiedenen Situationen auf verschiedene Arten überwinden (Lernziel 2).
- *Haltungen/Wollen:* Die Schülerinnen und Schüler unterstützen sich gegenseitig in den Lernprozessen (Lernziel 3).

An welchen Lernzielen wird im Video gearbeitet?
Lernziel:
Woran/Wie erkennst du es?
Lernziel:
Woran/Wie erkennst du es?
Lernziel:
Woran/Wie erkennst du es?

Kompetenzorientierter Bewegungs- und Sportunterricht

Seitenumbruch

Fachdidaktische Grundlagen

Situiertes Lernen bedeutet lebensweltnahes Lernen. Bezüge zum Vorwissen und Alltag sollten hergestellt werden (z. B. Almreiter, 2014). Folgende methodische Umsetzungsmöglichkeiten bieten sich für den Sportunterricht an (vgl. Molinari, Catillaz & Grossrieder, 2019):

- Im Unterricht wird der Alltags-/Lebensweltbezug hergestellt (z. B. Video; Adamina et al., 2015)
- Vorwissen und Erfahrungen werden aktiviert (Adamina & Balmer, 2015)
- Variables, lebensnahes und produktives Üben, Übertragen und Anwenden werden gefördert (Adamina & Balmer, 2015)
- Fachbezogene oder fächerübergreifende Querverweise und Verbindungen werden hergestellt (Adamina & Balmer, 2015)
- Das Wissen wird geordnet (z. B. Lernlandkarte, Concept Map; Feindt & Meyer, 2010)
- Aufgaben machen Schülerinnen und Schüler betroffen und motivieren sie zur Lösung der Aufgaben (Joller-Graf, 2015)
- Wissens-/Strategietransfers zur Lösung der Aufgaben werden gefördert (Joller-Graf, 2015)
- Neu Gelerntes wird auf andere Beispiele übertragen/angewendet (Leisen, 2010)
- Der Sinn der Aufgaben für Aktualität, Zukunft bzw. Alltag wird vermittelt (Lersch, 2010)

Welche der oben aufgeführten Umsetzungsmöglichkeit(en) erkennst du im Video «situiertes Lernen»?	Erkennst du Handlungsalternativen? Begründe diese. Nimm dazu Bezug zu den fachdidaktischen Grundlagen.
Umsetzungsmöglichkeit:	
Woran/Wie erkennst du sie?	
Umsetzungsmöglichkeit:	
Woran/Wie erkennst du sie?	

Phase 2: Reflexion Fallanalyse mit Peers

Besprecht zu zweit eure individuellen Arbeitsblätter.

Was habt ihr ähnlich, was unterschiedlich analysiert?

Phase 4: Persönliche Reflexion mit Blick auf deine eigene Lehrtätigkeit

Inwiefern hat sich durch die videobasierte Fallarbeit zu formativer Evaluation dein Verständnis zur Planung und Durchführung von kompetenzorientiertem Bewegungs- und Sportunterricht verändert?

Was nimmst du mit für deine Lehrtätigkeit im P3?

Abb. 4: Arbeitsblatt videobasierte Fallarbeit 1 – situiertes Lernen

4.2 Stichprobe

Die Stichprobe umfasste zwei Seminargruppen mit insgesamt 39 Studierenden ($N=39$) des Instituts Sekundarstufe I der PHBern. Tabelle 2 bietet eine deskriptive Übersicht über die Stichprobe.

Tab. 2: Deskriptive Übersicht Stichprobe ($N=39$)

Variable	n	M	SD	%
Alter		24.3	2.4	
Anzahl Studiensemester		5.2	1.8	
Geschlecht				
<i>weiblich</i>	20			51.3
<i>männlich</i>	19			48.7
Studiengang				
<i>Bachelor-Master</i>	26			66.6
<i>Konsekutiver Master</i>	6			15.4
<i>Stufenerweiterung</i>	1			2.6
<i>keine Angabe</i>	6			15.4
Anstellung als Lehrperson				
<i>Ja</i>	9			23.1
<i>Nein</i>	24			61.5
<i>keine Angabe</i>	6			15.4
Unterrichtserfahrung in Bewegung und Sport				
<i>keine Erfahrung</i>	1			2.6
<i>< 30 Lektionen</i>	23			58.9
<i>> 30 Lektionen</i>	9			23.1
<i>keine Angabe</i>	6			15.4
Bereitschaft für Interview				
<i>Ja</i>	20			51.3
<i>Nein</i>	19			48.7

4.3 Untersuchungsverfahren

Aufgrund der explorativen Ausrichtung des Untersuchungsdesigns wurde die durchgeführte vbF mit qualitativen Verfahren beforscht. In der qualitativen Forschung wird in der Regel mit nicht-standardisierten Verfahren gearbeitet (Schreier, 2013c), um dem „Untersuchungsgegenstand angemessen und offen gegenüberzutreten“ (Lamnek & Krell, 2016, S. 45). Durch das „Verwenden verschiedener Zugänge zur Erfassung“ (Schreier, 2013a, S. 288),

wird zudem eine Methoden- und damit einhergehend eine Datentriangulation angestrebt. Damit soll verhindert werden, dass der Untersuchungsgegenstand durch die Methode verfälscht wird (Schreier, 2013a).

So wurden die während der vbF ausgefüllten Dokumente (Portfolios) der 39 Studierenden analysiert. Neben dieser Dokumentenanalyse wurden die Studierenden anschließend an die vbF schriftlich befragt. Die Abschlussbefragung bestand aus 6 offenen Fragen. U. a. wurde gefragt, wie die Kompetenzentwicklung eingeschätzt wird, was bei der vbF als positiv bzw. negativ wahrgenommen wurde und was verbessert werden könnte.

Für vertiefende Informationen wurden aus der Gesamtstichprobe zusätzlich sieben Studierende für ein problemzentriertes Leitfadenterview nach Witzel (2000) ausgewählt (vgl. Tab. 3). Die sieben Studierenden wurden auf Grundlage einer absichtsvollen, an Kriterien orientierten Auswahl nach Schreier (2013d) anhand von Geschlecht, Alter, absolvierten Semestern, Unterrichtserfahrung im Fach Bewegung und Sport und der Einschätzung des Nutzens der vbF¹ selektiert. Die Kriterien wurden dabei vor der Stichprobenziehung im Sinne eines Top-Down-Verfahrens festgelegt (Schreier, 2013d) und mittels einer schriftlichen Vorbefragung erfasst. Mit dem Ziel „ein Maximum an Variabilität im Gegenstandsbereich abzudecken“ (Schreier, 2013c, S. 196) wurde darauf geachtet, eine heterogene Stichprobe zu bilden, indem möglichst kontrastierende Extreme in die Stichprobe aufgenommen wurden (Helfferich, 2011).

Tab. 3: Deskriptive Übersicht Interviewteilnehmende (N=7)

Variable	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	%
Alter		26.1	2.7	
Anzahl Studiensemester		5.1	0.9	
Geschlecht				
<i>weiblich</i>	3			42.9
<i>männlich</i>	4			57.1
Unterrichtserfahrung in Bewegung und Sport				
<i>keine Erfahrung</i>	0			0
<i>< 30 Lektionen</i>	4			57.1
<i>> 30 Lektionen</i>	3			42.9
Nutzen der vbF		2.4	0.8	
<i>1 (gering)</i>	1			14.3
<i>2 (eher gering)</i>	2			28.6
<i>3 (eher groß)</i>	4			57.1
<i>4 (groß)</i>	0			0

1 Der Nutzen der vbF wurde in der schriftlichen Befragung anhand einer vierstufigen Likert-Skala mit Werten zwischen 1 (gering) und 4 (groß) eingeschätzt.

Der Interviewleitfaden bestand aus zehn offenen Fragen. So wurde beispielsweise gefragt, inwiefern die vbF einzelne Aspekte der pK fördern konnte. Dazu kamen zwei geschlossene Fragen (Einschätzung des persönlichen Lernprozesses durch die vbF und Einschätzung des Nutzens der vbF für die Kompetenzentwicklung), die anhand einer vierstufigen Likert-Skala bewertet wurden.

4.4 Untersuchungsdurchführung

An der Untersuchungsdurchführung waren eine Dozierende sowie ein unabhängiger Forscher beteiligt. Die Dozierende war für die Umsetzung der vbF zuständig. Für die vbF wurden an vier Seminarterminen jeweils ca. 30 Minuten aufgewendet. Die vier Termine waren über das ganze Semester verteilt, damit die Studierenden genügend Zeit für die Vorbereitungsaufträge hatten. Die Studierenden wurden zu Beginn der vbF darauf hingewiesen, dass das Portfolio und die darin enthaltenen Aufträge sowie die Abschlussbefragung Teil des zu erbringenden Workloads sind und zur Weiterentwicklung des Lehr-Lern-Settings, jedoch nicht zur Beurteilung verwendet werden. Darüber hinaus wurde auf die forschende Begleitung der Veranstaltung durch einen unabhängigen Forscher hingewiesen. Dieser führte im Anschluss an die Besprechung des letzten Videofalls vor Ort die leitfadengestützten Interviews durch. Die Teilnahme an den Interviews war freiwillig. Sie wurden in Schriftsprache gehalten und mit einem Aufnahmegerät aufgezeichnet. Die Interviews dauerten durchschnittlich 17.5 Minuten und waren zwischen 13.5 und 24.3 Minuten lang.

4.5 Untersuchungsauswertung

Für die Untersuchungsauswertung war der unabhängige Forscher zuständig. Die erfassten Daten wurden in einem ersten Schritt aufbereitet. Dabei wurden die Audiodateien mittels wörtlicher Transkription nach Mayring (2016) in Textform überführt und alle Daten anonymisiert. Zur weiteren Bearbeitung wurden die so entstandenen Datensätze in das Auswertungsprogramm MAXQDA übertragen. Alle Daten wurden anhand eines sowohl deduktiv als auch induktiv gebildeten Kategoriensystems inhaltsanalytisch ausgewertet (Kuckartz, 2018). Entsprechend diesem Vorgehen konnten nach der initiierten Textarbeit die drei Dimensionen (1) *Wahrgenommene Entwicklung der professionellen Kompetenz*, (2) *Wahrgenommene Stärken* und (3) *Wahrgenommene Optimierungsmöglichkeiten* mit Hauptkategorien ausgearbeitet werden. Die Hauptkategorien der ersten Dimension wurden zusätzlich von einer zweiten unabhängigen Raterin codiert. Die Berechnung der Interkoderreliabilität ergab durchwegs zufriedenstellende Kappa-Werte nach Brennan und Prediger (1981; vgl. Tab. 4).

Tab. 4: Reliabilitätswerte der Hauptkategorien

Kategorie	Brennan & Prediger's Kappa	Prozentuale Übereinstimmung
Disposition	.79	84.15
Situationsbezogene Fähigkeiten	.78	83.33
Performanz	.73	80.00
Total	.76	84.04

Im nächsten Schritt wurden die codierten Textstellen zusammengestellt und es folgte die Erweiterung durch Subkategorien. Beim Bilden von Subkategorien wurde darauf geachtet, dem „Kriterium der Sparsamkeit und Überschaubarkeit“ (Kuckartz, 2018, S. 108) gerecht zu werden. Innerhalb der ersten Dimension wurde a priori festgelegt, dass als Grundlage für Kategorien und Unterkategorien die Modelle von Blömeke et al. (2015) und Baumert und Kunter (2006) verwendet werden. So konnte in einem weiteren Durchlauf das Material systematisch analysiert und direkt den jeweiligen Unterkategorien zugeordnet werden. Während der Analyse der Textsegmente innerhalb der Kategorie *fachdidaktisches Wissen* zeigte sich jedoch, dass ein induktives Vorgehen zur Bildung von Subkategorien in dieser Unterkategorie sinnvoll erscheint, was zu einem weiteren Codierprozess in diesen Textsegmenten führte. Innerhalb der zweiten und dritten Dimension wurden alle Kategorien induktiv aus dem Material heraus entwickelt.

5 Ergebnisse

5.1 Wahrgenommene Entwicklung der professionellen Kompetenz

Die inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalysen zeigen, dass die Studierenden eine Entwicklung ihrer pK wahrnehmen. Besonders deutlich wird dies in Bezug auf den Aspekt der Disposition. In allen Dokumenten können sowohl wahrgenommene Entwicklungen im Bereich des Professionswissens wie auch im Bereich des Affekts und Motivation erkannt werden. Bezüglich des Professionswissens stellen die Studierenden Entwicklungen im Bereich des fachdidaktischen Wissens, im Speziellen bei der Planung und Umsetzung der vier Merkmale kompetenzorientierten Bewegungs- und Sportunterrichts, fest. So wird in einem Portfolio erwähnt:

Es hat mir gezeigt, dass es extrem wichtig ist, mir bereits bei der Planung des Unterrichts Gedanken dazu zu machen, wie ich formativ evaluieren will, wann ich es mache und was ich genau fragen oder sagen will. Auch muss ich mir zum Setting Gedanken machen. Will ich, dass sie alleine arbeiten? Dürfen sie zusammenarbeiten? Will ich Peerfeedback? Will ich Selbstevaluation? (Portfolio, 24, S. 10)

Damit einher gehen wahrgenommene Entwicklungen in den Überzeugungen und Werthaltungen. Die Studierenden formulieren Überzeugungen, dass ein kompetenzorientierter Bewegungs- und Sportunterricht förderlich für das Lernen der Schüler*innen ist und auch positive Auswirkungen auf deren Motivation haben kann. Entsprechend bekunden die meisten Studierenden die Absicht, zukünftig die Merkmale des kompetenzorientierten Bewegungs- und Sportunterrichts in ihren Unterricht einzuplanen:

In meinem P3 [Semesterpraktikum] möchte ich das selbstgesteuerte Lernen vermehrt anwenden, da ich der Meinung bin, dass dies nicht nur die fachlichen, sondern auch die überfachlichen Kompetenzen fördert. Die SuS [Schüler*innen] lernen gemeinsam eine Lösung zu erarbeiten. Ich finde es auch wertvoll für mich als LP [Lehrperson], wenn ich die SuS [Schüler*innen] beim Erarbeiten eines Lösungsweges beobachten kann, denn so sehe ich direkt, wo mögliche Probleme entstehen oder vielleicht gibt es auch mögliche Lösungsansätze, welche man zuvor als LP [Lehrperson] noch nicht gekannt hat. (Portfolio, 8, S. 6)

Zudem zeigen die Analysen bei vielen Studierenden eine Entwicklung der motivationalen Orientierung, insbesondere eine gesteigerte Selbstwirksamkeitsüberzeugung bezüglich eines kompetenzorientierten Unterrichts. Diesbezüglich wird in einem Portfolio Folgendes festgehalten:

Ich glaube, ich konnte meine Kompetenzen in diesem Bereich ziemlich stark steigern, da ich mir vor dieser Arbeit nicht genau vorstellen konnte, wie die verschiedenen Aspekte im Unterricht durchgeführt werden können. Ich fühle mich nun bereit, kompetenzorientiert zu unterrichten, was ich vorher nicht hätte behaupten können. (Portfolio, 24, S. 12)

Im Bereich der selbstregulativen Fähigkeiten wird von den Studierenden keine Veränderung erwähnt.

In Bezug auf den Aspekt der situationsbezogenen Fähigkeiten stellt ein Drittel aller Studierenden eine differenziertere Wahrnehmung und Interpretation des unterrichtlichen Handelns in Bezug auf die Merkmale eines kompetenzorientierten Unterrichts fest. Darauf aufbauend konnten sie ihre Entscheidungsfindung weiterentwickeln. Eine Person äußert sich im Interview folgendermaßen:

Ich habe viele Dinge wahrgenommen, die ich vorher nicht so oder gar nicht wahrgenommen habe, mir gar nicht überlegt habe durch die Fallarbeit. Und es hilft mir auch Entscheidungen zu finden, wie ich jetzt den kompetenzorientierten Unterricht in dieser Schule oder dieser Klasse umsetzen kann. (Interview, 4, Pos. 52)

Eine Entwicklung der Performanz können sechs Studierende, welche bereits als Lehrpersonen tätig sind, erkennen. Diese Studierenden beschreiben, dass sie im Verlauf der vbF einzelne analysierte Umsetzungsmöglichkeiten bereits in ihrem Unterricht anwenden konnten. In einem Portfolio wird bspw. erwähnt:

In unserer Stufe haben wir für alle SuS [Schüler*innen] ein Lernjournal erstellt, welches sie immer von den einen Ferien bis zu den Nächsten begleitet. Die Arbeit an der videobasierten Fallarbeit hat mich motiviert auch das Fach Bewegung und Sport einzubauen. Aus diesem Grund haben wir über 6 Wochen in der Einzellektion einen Testlauf gemacht, bei dem die SuS [Schüler*innen] über mehrere Wochen an ihrer Rumpfkraft arbeiten konnten. Im Journal haben sie nicht nur ihre Fortschritte notiert, sondern konnten auch ihre Trainings reflektieren und bewerten. (Portfolio, 34, S. 11)

5.2 Wahrgenommene Stärken

Die von den Studierenden erwähnten Stärken der vbF werden in der nachfolgenden Tabelle 5 zusammengefasst:

Tab. 5: Erkannte Stärken der vbF mit Anzahl Nennungen

Kategorie	Erklärung	Anzahl
Theorie-Praxis-Verknüpfung	Es wird aufgezeigt, wie die theoretischen Grundlagen im Unterricht umgesetzt werden können.	25
Sozialformen	Die unterschiedlichen Sozialformen (Think-Pair-Share), allen voran die Diskussion im Plenum werden als gewinnbringend erlebt.	5
Planung vbF	Die Reduktion der Komplexität (ein Merkmal pro Videofall/ein Fall pro Veranstaltung) ermöglicht eine vertiefere Auseinandersetzung mit dem jeweiligen Merkmal und der Fokus der einzelnen Analysen bleibt klar.	7
Einführung	Die gemeinsame Einführung verdeutlicht das Vorgehen und ermöglicht es Fragen sofort zu beantworten.	5
Portfolio	Das Portfolio bietet hilfreiche Unterstützung bei der Analyse der Fälle.	9

Exemplarisch für diese Dimension äußert sich eine Person wie folgt:

Vor allem die Diskussionen über die videobasierte Fallarbeit war (sic!) lohnend. Dort hat man gemerkt, dass es kaum eine einzige richtige Lösung gibt und es immer verschiedene Blickwinkel auf verschiedene Probleme gibt. (Portfolio, 11, S. 10)

5.3 Wahrgenommene Optimierungsmöglichkeiten

Die Studierenden erkennen vielfältige Optimierungsmöglichkeiten (vgl. Tab. 6) in Bezug auf die umgesetzte vbF.

Tab. 6: Erkannte Optimierungsmöglichkeiten der vbF mit Anzahl Nennungen

Kategorie	Erklärung	Anzahl
Reflexionsphase mit Partner*in	Die Reflexionsphase mit Partner*in soll vor Ort im Seminar durchgeführt werden. Die Reflexionsphase mit Partner*in wird sonst nur ungenügend durchgeführt, da die Studierenden keine passenden Zeitfenster finden.	18
Zeitabstände	Die vbF kompakter im Semester einplanen: Zum Teil sind die zeitlichen Abstände zwischen den Besprechungen im Plenum zu groß und andere Seminarinhalte rücken in den Vordergrund, wodurch die vbF erschwert wird.	8
Diskussion	Vor der Diskussion im Plenum die fachdidaktischen Grundlagen erneut aufgreifen und entsprechenden Videofall nochmals anschauen: Da die individuelle Analyse der Videofälle oft mehrere Tage vor der Plenumsdiskussion durchgeführt wird, ist es schwierig sich an die analysierten Inhalte zu erinnern.	8
Transfer auf andere Sportarten	Während den übrigen Seminarinhalten immer wieder Bezug zu den Merkmalen eines kompetenzorientierten Bewegungs- und Sportunterrichts herstellen: Diese Merkmale auf andere Sportarten zu übertragen ist sonst herausfordernd.	5
Portfolio	Videos und dazugehörige Materialien im Portfolio verlinken: Es ist herausfordernd die richtigen Videos und Materialien zu finden.	20

Eine Person gibt in dieser Dimension exemplarisch Folgendes zu bedenken:

Ich würde weniger Abstand zwischen den einzelnen Phasen halten. Zwischen Fallarbeit 3 und 4 war für mich zu viel Pause. Zusätzlich würde ich den Kasten „Gemeinsamkeiten und Unterschiede“ [im Portfolio] weglassen, da wir nicht zu zweit verglichen/ausgetauscht haben bzw. würde ich vor der Diskussion im Plenum zuerst einen Austausch in 2-er Gruppen vorschlagen, da ich den Punkt eigentlich gut finde, aber das Setting dafür nicht gegeben war. (Portfolio, 32, S. 12)

6 Diskussion

6.1 Entwicklung der professionellen Kompetenz

Durch die Analyse der vorliegenden Daten zeigt sich, dass die untersuchten Studierenden eine Entwicklung vieler Aspekte der pK wahrnehmen. Diese Erkenntnis deckt sich mit bisherigen Forschungsergebnissen (z.B. Steffensky & Kleinknecht, 2016). Auf den ersten Blick erstaunlich ist hingegen, dass die Entwicklung im Professionswissen ausschließlich in der Wissensdomäne fachdidaktisches Wissen wahrgenommen wird. Dies lässt sich wohl auf den fachdidaktischen Fokus des angewandten Lehr-Lern-Settings zurückführen. Das angewandte Lehr-Lern-Setting hat die Förderung der pK hinsichtlich der Planung und Durchführung von kompetenzorientiertem Bewegungs- und Sportunterrichts zum Ziel (Molinari & Rindlisbacher, 2022). Die bearbeiteten Videos fokussieren somit die Umsetzung der vier Merkmale kompetenzorientierten Bewegungs- und Sportunterrichts und tragen damit auch den Kompetenzfacetten „Können“, „Wissen“ und „Haltung“ Rechnung. Durch die Bearbeitung der Videofälle sollten demnach Repräsentationsformen und Instruktionsstrategien, sowie für das Fach Bewegung und Sport spezifisches Wissen über das Organisieren von Bedingungen gelernt werden. Diese Aspekte können gemäß Büchel et al. (2022) dem fachdidaktischen Wissen zugeordnet werden.

Methodisch zeigte sich in diesem Bereich beim Erstellen des Kategoriensystems eine große Herausforderung im Speziellen bei der Unterscheidung der Kategorien „fachdidaktisches Wissen“ und „epistemologische Überzeugungen und subjektive Theorien über das Lehren und Lernen“. In den vorliegenden Daten zeigt sich, dass die Übergänge von Wissen und Überzeugungen und Werthaltungen, wie bereits von Baumert und Kunter (2011) beschrieben, fließend und keineswegs trennscharf sind. Die Entscheidung bezüglich der Zuordnung zu den jeweiligen Kategorien wird im Kategoriensystem begründet, liegt schlussendlich jedoch beim Forschungsteam und kann somit diskutiert werden.

Schließlich sind in Bezug auf den Affekt und die Motivation bisher nur vereinzelt Studien bekannt, in welchen der Einfluss der vbF auf die Entwicklung in diesem Bereich beforscht wird (Prilop, Weber & Kleinknecht, 2019). Die vorliegenden Ergebnisse liefern demnach weitere Erkenntnisse, dass der Affekt und die Motivation positiv durch die angewandte vbF beeinflusst werden kann.

Hinsichtlich der situationsbezogenen Fähigkeiten äußert sich ein Drittel der Studierenden dahingehend, dass sie durch die vbF grundsätzlich gelernt haben, Unterricht zu analysieren und zu reflektieren und dass sie neue Handlungsalternativen zur Verfügung haben und diese gezielt anwenden können. Das heißt, sie nehmen eine Entwicklung ihrer situationsbezogenen Fähigkeiten wahr, was sich mit Ergebnissen früherer Studien deckt (z.B. Sherin & van Es, 2009). Allerdings kann kritisch festgehalten werden, dass zwei Drittel der Studierenden

keine Aussagen dazu machen. Ebenfalls bleiben die Aussagen der Studierenden oberflächlich und werden wenig konkret. Entsprechend gilt es allenfalls, die Befragungen spezifischer danach auszurichten oder aber eine Anpassung des Lehr-Lern-Settings ins Auge zu fassen, in welchem diesem Bereich mehr Rechnung getragen wird. Hilfreich scheint dafür bei der Analyse der Videos expliziter einen Fokus auf das dreischrittige Vorgehen mit a) Situation wahrnehmen, b) interpretieren und c) Handlungsalternativen erarbeiten zu legen (Erhorn, Langer & Möller, 2020a).

Da einige Studierende zum Zeitpunkt der vbF bereits über eine Anstellung im Schuldienst verfügten, konnten in ihren Portfolios und Interviews auch Aussagen zu einer wahrgenommenen Entwicklung ihrer Performanz erkannt werden. So kann in einem Zitat (vgl. Ende Kap. 5.1) erkannt werden, dass die Person zur formativen Evaluation ein Lernjournal einsetzt, darin eine Selbstbeurteilung durchführen lässt und die Individualnorm zur Beurteilung miteinbezieht. Diese Punkte werden im Merkmal „formative Evaluation“ (vgl. Tab. 1) explizit genannt. Zusammenfassend konnten im vorliegenden Entwicklungsforschungsvorhaben in allen Bereichen der pK Entwicklungen festgestellt werden. Inwiefern diese zusammenhängen, lässt sich aus den vorliegenden Daten nicht abschließend sagen und legt den Grundstein für weitere Analysen.

Die vorliegenden Ergebnisse liefern weitere zum Teil neue Erkenntnisse im Bereich der Professionsforschung im Fach Bewegung und Sport. Eine Aussage zur tatsächlichen Wirksamkeit der vbF auf die Förderung der pK ist aber anhand des erhobenen Datenmaterials nicht möglich. Denn obwohl die Studierenden von einer Entwicklung ihrer Disposition, den situationsbezogenen Fähigkeiten und der Performanz berichten, handelt es sich hierbei um subjektive Wahrnehmungen. Solche gelten nicht als zuverlässigste Form der Kompetenzerfassung (Terhart, 2007), da Verzerrungseffekte (z.B. Dunning-Kruger-Effekt) nicht ausgeschlossen werden können.

Schließlich soll festgehalten werden, dass in den vorliegenden Ergebnissen nicht alle Entwicklungen erfasst sind. Es ist durchaus möglich, dass die Studierenden durch die vbF weitere Entwicklungen erfahren haben, die sie womöglich nicht bewusst wahrgenommen oder in den Befragungen nicht explizit erwähnt haben.

6.2 Stärken und Optimierungsmöglichkeiten

Die erkannten Stärken spiegeln den aktuellen Forschungsstand bezüglich vbF (z.B. Stefensky & Kleinknecht, 2016) wider. Dies war grundsätzlich zu erwarten, da das angewandte Lehr-Lern-Setting gestützt auf ebendiese Literatur entwickelt wurde. Dennoch können sie zusammen mit den erkannten Optimierungsmöglichkeiten und der wahrgenommenen Kompetenzentwicklung als durchaus hilfreich gedeutet werden, da sich daraus folgende Implikationen für zukünftige optimierte Durchführungen ableiten lassen:

- Die gemeinsame Einführung in die vbF scheint hilfreich und erleichtert die nachfolgende Arbeit mit den Videofällen. Sie soll beibehalten werden, allerdings gilt es, den Dreischritt a) Situation wahrnehmen, b) beschreiben und c) Handlungsalternativen erarbeiten, stärker zu gewichten.
- Die Diskussion im Plenum wird geschätzt und soll beibehalten werden. Zu Beginn der Diskussion sollen die Videofälle nochmals angeschaut werden, damit die Inhalte für die Studierenden präsenter werden.
- Mehrere oder alle Phasen der vbF sollen vor Ort im Seminar durchgeführt werden.

- Zwischen den einzelnen Fallarbeiten gilt es, längere Pausen zu verhindern.
- Der Einsatz des Portfolios bietet Hilfestellungen bei der Analyse der Videos und soll beibehalten werden. Hilfreich scheint es, die Videos und allfällige Zusatzmaterialien direkt im Portfolio zu verlinken.
- Um einen Transfer auf andere Sportarten zu erleichtern, soll bei den übrigen Seminarinhalten Bezug zu den vier Merkmalen eines kompetenzorientierten Bewegungs- und Sportunterrichts gemacht werden.

6.3 Ausblick

Nach den Vorgaben des Modells der fachdidaktischen Entwicklungsforschung (Prediger et al., 2012) können in einem nächsten Schritt die gewonnenen Ergebnisse genutzt werden, um im iterativen Prozess der Unterrichtsentwicklung weitere, optimierte Unterrichtseinheiten zu entwickeln, durchzuführen und wiederum zu beforschen.

In zukünftigen Forschungsvorhaben scheint es wünschenswert, das unterrichtliche Handeln von angehenden Lehrpersonen gezielt ins Vorhaben miteinzubeziehen. Somit kann der Frage nachgegangen werden, ob sich deren Performanz bei der Planung und Durchführung kompetenzorientierten Bewegungs- und Sportunterrichts durch die vbF verändert. Dabei wäre ein Prä-Postvergleich mit einer Kontrollgruppe wünschenswert. Dies bietet auch die Möglichkeit, dass die angehenden Lehrpersonen den eigenen Unterricht videographieren und anschließend vbF anhand eigener Videos durchführen können. Gemäß aktueller Literatur (Adamina, 2020) wäre dies nach der Analyse fremder Videos in einer zweiten Phase wünschenswert.

Autor*innenangaben

Fabian Rindlisbacher: Pädagogische Hochschule Bern, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, fabian.rindlisbacher@phbern.ch

Vera Molinari: Pädagogische Hochschule Bern, Dozentin, vera.molinari@phbern.ch

Verzeichnis der Abbildungen/Tabellen

Abb. 1: Modell professionelle Kompetenz (eigene Darstellung in Anlehnung an Molinari & Rindlisbacher, 2022, S. 20 und Baumert & Kunter, 2006, S. 482)	55
Abb. 2: Lehr-Lern-Setting videobasierter Fallarbeit zu kompetenzorientiertem Bewegungs- und Sportunterricht (Molinari & Rindlisbacher, 2022, S. 27)	59
Abb. 3: Zyklus der fachdidaktischen Entwicklungsforschung (Prediger et al., 2012, S. 3)	60
Abb. 4: Arbeitsblatt videobasierte Fallarbeit 1 – situiertes Lernen.....	62
Tab. 1: Merkmale eines kompetenzorientierten Bewegungs- und Sportunterrichts (in Anlehnung an Molinari et al., 2019)	54

Tab. 2: Deskriptive Übersicht Stichprobe ($N=39$) 64
Tab. 3: Deskriptive Übersicht Interviewteilnehmende ($N=7$) 65
Tab. 4: Reliabilitätswerte der Hauptkategorien..... 66
Tab. 5: Erkannte Stärken der vbF mit Anzahl Nennungen 69
Tab. 6: Erkannte Optimierungsmöglichkeiten der vbF mit Anzahl Nennungen 69

Literaturverzeichnis

- Adamina, M. (2020). Professionalisierung von Lehrpersonen durch videobasierte fachdidaktische Fallarbeit. In D. Edelmann & E. Wannack (Hrsg.), *Kompetenzorientierte, fachspezifische Unterrichtsentwicklung. Professionalisierung von Lehrpersonen durch fachdidaktische Fallarbeit* (S. 29–43). hep.
- Adamina, M., Aebersold, U., Bietenhard, S., Eichelberger, E., Huber Nievergelt, V., Junger, S., Molinari, V., Nydegger, A., Probst, M., Wälti, B., & Weidmann, L. (2020). Einführung—Das Projekt „Kompetenzorientierte fachspezifische Unterrichtsentwicklung“. In D. Edelman & E. Wannack (Hrsg.), *Kompetenzorientierte fachspezifische Unterrichtsentwicklung. Professionalisierung von Lehrpersonen durch fachdidaktische Fallarbeit* (S. 9–14). hep.
- Almreiter, B. (2014). Visible Learning im Sportunterricht – Teil 1. Erkenntnisse der ersten Hattie-Studie. *Betrifft Sport I, 1*, 20–25.
- Baumert, J., & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 9*(4), Article 4. <https://doi.org/10.1007/s11618-006-0165-2>
- Baumert, J., & Kunter, M. (2011). Das Kompetenzmodell von COACTIV. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss, & M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften: Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV* (S. 29–53). Waxmann.
- Baumgartner, M. (2017). *Performanzentwicklung in der Ausbildung von Lehrkräften: Eine Interventionsstudie zur Verbesserung des Feedbacks bei angehenden Sportlehrkräften*. Waxmann.
- Baumgartner, M. (2018a). „...Kompetenz ohne Performanz ist leer! Performanz ohne Kompetenz blind...!“ Zu einem integrativen Kompetenzstrukturmodell von Sportlehrkräften. *Zeitschrift für sportpädagogische Forschung, 6*, 49–68.
- Baumgartner, M. (2018b). Performanzfortschritt in der Lehrerausbildung durch die Arbeit an eigenen video- und textbasierten Unterrichtsfällen? Eine Interventionsstudie zur Verbesserung des Feedbacks bei angehenden Sportlehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 21*(6), Article 6. <https://doi.org/10.1007/s11618-018-0829-8>
- Blömeke, S., Gustafsson, J.-E., & Shavelson, R. J. (2015). Beyond Dichotomies: Competence Viewed as a Continuum. *Zeitschrift für Psychologie, 223*(1), Article 1. <https://doi.org/10.1027/2151-2604/a000194>
- Brennan, R. L., & Prediger, D. J. (1981). Coefficient Kappa: Some Uses, Misuses, and Alternatives. *Educational and Psychological Measurement, 41*(3), 687–699. <https://doi.org/10.1177/001316448104100307>
- Bringmann, T., & Friedrich, G. (2019). Professionalisierung der Sportlehrer(innen)ausbildung durch den Einsatz von Videofallbibliotheken zum inklusiven Sportunterricht. In M. Hartmann, R. Laging, & C. Scheinert (Hrsg.), *Professionalisierung in der Sportlehrerausbildung. Konzepte und Forschungen im Rahmen der Qualitätsoffensive Lehrerbildung* (S. 248–260). Schneider Hohengehren.
- Büchel, S., Brühwiler, C., Egger, P., Hochweber, A. C., Kolovou, D., & Perret, J. (2022). Professionswissen von Sportlehrpersonen und Zusammenhänge mit motivationalen Orientierungen und Überzeugungen zum Lehren und Lernen im Sport. *German Journal of Exercise and Sport Research, 52*, 558–569. <https://doi.org/10.1007/s12662-022-00826-x>
- Erhorn, J., Langer, W., & Möller, L. (2020a). Förderung und Evaluation von situationspezifischen Fähigkeiten für einen inklusiven Sportunterricht. Überlegungen zu einer zentralen Herausforderung universitärer Sportlehrkräftebildung. *QfI – Qualifizierung für Inklusion, 2*(1), Article 1. <https://doi.org/10.21248/qfi.33>
- Erhorn, J., Langer, W., & Möller, L. (2020b). Hochschuldidaktische Lehrkonzepte zur Vorbereitung angehender Sportlehrkräfte auf einen inklusiven Sportunterricht: Eine kritische Bestandsaufnahme des Forschungsstandes. *German Journal of Exercise and Sport Research, 50*(4), 487–500. <https://doi.org/10.1007/s12662-020-00668-5>
- Erhorn, J., Wirsing, D., & Langer, W. (2023). Qualification of prospective PE teachers for inclusive PE: Development and evaluation of a PETE concept. *Physical Education and Sport Pedagogy, 1*–18. <https://doi.org/10.1080/17408989.2023.2194901>

- Gold, B., Hellermann, C., Burgula, K., & Holodyski, M. (2016). Fallbasierte Unterrichtsanalyse—Effekte von video- und textbasierter Fallanalyse auf kognitive Belastung, aufgabenspezifisches Interesse und die professionelle Unterrichtswahrnehmung von Grundschullehrerstudierenden. *Unterrichtswissenschaft*, 44, 322–338.
- Haag, L., & Streber, D. (2019). Fallarbeit in der Lehrerbildung. Eine Möglichkeit zur Vernetzung von Theorie und Praxisbezug. In M. Syring & S. Weiß (Hrsg.), *Lehrer(in) sein – Lehrer(in) werden – die Profession professionalisieren* (S. 81–97). Julius Klinkhardt.
- Heemsoth, T. (2016). Fachspezifisches Wissen von Sportlehrkräften. Ein Überblick über fachübergreifende und fachfremde Ansätze und Perspektiven für die Professionsforschung von Sportlehrkräften. *Zeitschrift für sportpädagogische Forschung*, 4(2), 41–60.
- Heemsoth, T., & Kleickmann, T. (2018). Learning to plan self-controlled physical education: Good vs. problematic teaching examples. *Teaching and Teacher Education*, 71, 168–178. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.12.021>
- Heidelberger Sportpädagogen. (2011). Vom Nullniveau zum Maximalstandard—Konsequenzen der Kompetenzorientierung für die Planung des Sportunterrichts. In G. Stibbe & H. Aschebrock (Hrsg.), *Standards, Kompetenzen und Lehrpläne. Sport und Sportunterricht* (Bd. 16, S. 31–48). Hofmann.
- Helfferich, C. (2011). *Die Qualität qualitativer Daten: Manual für die Durchführung qualitativer Interviews* (4. Aufl.). Springer.
- Jürgens, M. (2021). *Videobasierte Lehrveranstaltungen zur Förderung Professioneller Unterrichtswahrnehmung: Ein Seminarkonzept zur gleichberechtigten Teilhabe im Sportunterricht* (Bd. 30). Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-35579-1>
- Jürgens, M., & Neuber, N. (2020). Gleichberechtigte Teilhabe im Sportunterricht – eine videobasierte Lehrveranstaltung zu heterogenen Schülervoraussetzungen. *Herausforderung Lehrer*innenbildung – Zeitschrift zur Konzeption*, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.4119/HLZ-2546>
- Kleinknecht, M., & Weber, K. E. (2019). Unterricht theorie- und evidenzbasiert analysieren und gestalten. Das Leuphana-Konzept einer unterrichtsvideobasierten Lehrkräftebildung. In M. Syring & S. Weiss (Hrsg.), *Lehrer(in) sein – Lehrer(in) werden – die Profession professionalisieren* (S. 129–144). Julius Klinkhardt.
- Krammer, K., Hugener, I., Biaggi, S., Frommelt, M., Führer auf der Maur, G., & Stürmer, K. (2016). Videos in der Ausbildung von Lehrkräften. Förderung der professionellen Unterrichtswahrnehmung durch die Analyse von eigenen bzw. Fremden Videos. *Unterrichtswissenschaft*, 44(4), Article 4.
- Krammer, K., & Reusser, K. (2005). Unterrichtsvideos als Medium der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 23(1), Article 1.
- Kuckartz, U. (2018). *Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Computerunterstützung* (4. Auflage). Beltz Juventa.
- Kunter, M., Klusmann, U., & Baumert, J. (2009). Professionelle Kompetenz von Mathematiklehrkräften: Das COACTIV-Modell. In O. Zlatkin-Troitschanskaia, K. Beck, D. Sembill, R. Nickolaus, & R. Mulder (Hrsg.), *Lehrprofessionalität—Bedingungen, Genese, Wirkungen und ihre Messung* (S. 153–165). Beltz.
- Lamnek, S., & Krell, C. (2016). *Qualitative Sozialforschung: Mit Online-Material* (6., überarbeitete Auflage). Beltz.
- Langer, W., Bruns, J., & Erhorn, J. (2022). Entwicklung und Validierung eines videobasierten Testinstruments zur Erfassung des Noticing mit dem Fokus auf Anerkennungsprozesse im inklusiven Sportunterricht. *German Journal of Exercise and Sport Research*, 52, 386–397. <https://doi.org/10.1007/s12662-022-00807-0>
- Linka, T., & Gerlach, E. (2019). Klassenmanagement im Sportunterricht – Ergebnisse zur Evaluation der ersten Phasen eines videogestützten Seminarkonzepts für angehende Lehrkräfte. In M. Hartmann, R. Laging, & C. Scheinert (Hrsg.), *Professionalisierung in der Sportlehrer*innenbildung: Konzepte und Forschungen im Rahmen der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“* (S. 248–260). Schneider Verlag Hohengehren GmbH.
- Lipowsky, F. (2006). Auf den Lehrer kommt es an. Empirische Evidenzen für Zusammenhänge zwischen Lehrerkompetenzen, Lehrerhandeln und dem Lernen der Schüler. *Zeitschrift für Pädagogik. Beiheft. Kompetenzen und Kompetenzentwicklung von Lehrerinnen und Lehrern*, 51, Article 51.
- Lipowsky, F. (2015). Unterricht. In E. Wild & J. Möller (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 69–105). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-41291-2_4
- Mayring, P. (2016). *Einführung in die qualitative Sozialforschung—Eine Anleitung zu qualitativem Denken* (6. Aufl.). Beltz.
- Molinari, V., & Catillaz, M. (2020). Bewegen an Geräten kompetenzorientiert unterrichten. Erkenntnisse fachdidaktischer Entwicklungsforschung. In D. Edelmann & E. Wannack (Hrsg.), *Kompetenzorientierte, fachspezifische Unterrichtsentwicklung. Professionalisierung von Lehrpersonen durch fachdidaktische Fallarbeit* (S. 125–139). hep.

- Molinari, V., Catillaz, M., & Grossrieder, G. (2019). Kompetenzorientierter Bewegungs- und Sportunterricht. Fachdidaktische Grundlagen und methodische Umsetzung. *Kompetenzorientierter Bewegungs- und Sportunterricht*, 68(11), 499–503. <https://doi.org/10.30426/SU-2019-11-4>
- Molinari, V., & Rindlisbacher, F. (2022). Videobasierte Fallarbeit zu kompetenzorientiertem Bewegungs- und Sportunterricht. *PraxisForschungLehrer*innenBildung. Zeitschrift für Schul- und Professionsentwicklung*, 4(1), 19–33. <https://doi.org/10.11576/PFLB-5094>
- Moreno, R., & Valdez, A. (2007). Immediate and delayed effects of using a classroom case exemplar in teacher education: The role of presentation format. *Journal of Educational Psychology*, 99(1), 194–206. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.99.1.194>
- Piwowar, V., Thiel, F., & Ophardt, D. (2013). Training inservice teachers' competencies in classroom management. A quasi-experimental study with teachers of secondary schools. *Teaching and Teacher Education*, 30, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2012.09.007>
- Prediger, S., Link, M., Hinz, R., Hußmann, S., Thiele, J., & Ralle, B. (2012). Lehr-Lernprozesse initiieren und erforschen – Fachdidaktische Entwicklungsforschung im Dortmunder Modell. *MNU*, 65(8), Article 8.
- Prilop, C. N., Weber, K. E., & Kleinknecht, M. (2019). How digital reflection and feedback environments contribute to pre-service teachers' beliefs during a teaching practicum. *Studies in Educational Evaluation*, 62, 158–170. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2019.06.005>
- Roth, A.-C. (2012). *Studien zur Kompetenzorientierung im Sportunterricht nordrhein-westfälischer Grundschulen* [Universität Wuppertal]. <http://elpub.bib.uni-wuppertal.de/edocs/dokumente/fbg/sportwissenschaft/diss2012/roth/dg1201.pdf>
- Santagata, R., & Guarino, J. (2011). Using video to teach future teachers to learn from teaching. *ZDM*, 43(1), 133–145. <https://doi.org/10.1007/s11858-010-0292-3>
- Santagata, R., König, J., Scheiner, T., Nguyen, H., Adleff, A.-K., Yang, X., & Kaiser, G. (2021). Mathematics teacher learning to notice: A systematic review of studies of video-based programs. *ZDM – Mathematics Education*, 53(1), 119–134. <https://doi.org/10.1007/s11858-020-01216-z>
- Scherler, K., & Schierz, M. (1993). *Sport unterrichten*. Hofmann.
- Schierz, M. (1997). *Narrative Didaktik. Von den grossen Entwürfen zu den kleinen Geschichten im Sportunterricht*. Beltz.
- Schöb, S. (2020). Von der Kognition zum Handeln—Förderung professionellen Lehrhandelns durch videofallbasiertes Lernen. In K. Hauenschild, B. Schmidt-Thieme, D. Wolff, & S. Zourelidis (Hrsg.), *Videografie in der Lehrer*innenbildung* (Version 1, S. 119–129). Universitätsverlag Hildesheim. <https://hildok.bsz-bw.de/frontdoor/index/index/docId/1051>
- Schreier, M. (2013a). Begriffsklärung. In W. Hussy, M. Schreier, & G. Echterhoff (Hrsg.), *Forschungsmethoden in Psychologie und Sozialwissenschaften für Bachelor* (S. 287–297). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-34362-9>
- Schreier, M. (2013b). Qualitative Erhebungsmethoden. In W. Hussy, M. Schreier, & G. Echterhoff (Hrsg.), *Forschungsmethoden in Psychologie und Sozialwissenschaften für Bachelor* (S. 222–244). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-34362-9>
- Schreier, M. (2013c). Qualitative Forschungsmethoden. In W. Hussy, M. Schreier, & G. Echterhoff (Hrsg.), *Forschungsmethoden in Psychologie und Sozialwissenschaften für Bachelor* (S. 189–221). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-34362-9>
- Seidel, T., Blomberg, G., & Renkl, A. (2013). Instructional strategies for using video in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 34, 56–65. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2013.03.004>
- Sherin, M. G., & van Es, E. A. (2009). Effects of Video Club Participation on Teachers' Professional Vision. *Journal of Teacher Education*, 60(1), 20–37. <https://doi.org/10.1177/0022487108328155>
- Shulman, L. S. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4–14. <https://doi.org/10.3102/0013189X015002004>
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1–23. <https://doi.org/10.17763/haer.57.1.j463w79r56455411>
- Sprenger, M. (2022). *Wirkungen von Fortbildungen zum Thema Rechenschwäche auf fachdidaktische Fähigkeiten und motivationale Orientierungen: Professionalisierung von Mathematik unterrichtenden Lehrpersonen*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-36799-2>
- Steffensky, M., & Kleinknecht, M. (2016). Wirkungen videobasierter Lernumgebungen auf die professionelle Kompetenz und das Handeln (angehender) Lehrpersonen. Ein Überblick zu Ergebnissen aus aktuellen (quasi-) experimentellen Studien. *Unterrichtswissenschaft*, 44(4), Article 4.

- Sunder, C., Todorova, M., & Möller, K. (2016). Kann die professionelle Unterrichtswahrnehmung von Sachunterrichtsstudierenden trainiert werden? – Konzeption und Erprobung einer Intervention mit Videos aus dem naturwissenschaftlichen Grundschulunterricht. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 22(1), 1–12. <https://doi.org/10.1007/s40573-015-0037-5>
- Terhart, E. (2007). Erfassung und Beurteilung der beruflichen Kompetenz von Lehrkräften. In M. Lüders & J. Wissinger (Hrsg.), *Forschung zur Lehrerbildung. Kompetenzentwicklung und Programmevaluation* (S. 37–62). Waxmann.
- Thissen, A., Albert, A., & Scheid, V. (2019). Förderung von Reflexionsfähigkeit durch (Video-)Fallarbeit im Fach Sport. In M. Hartmann, R. Laging, & C. Scheinert (Hrsg.), *Professionalisierung in der Sportlehrer*innenbildung: Konzepte und Forschungen im Rahmen der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“* (S. 165–175). Schneider Verlag Hohengehren GmbH.
- van der Linden, S., van der Meij, J., & McKenney, S. (2022). Teacher Video Coaching, From Design Features to Student Impacts: A Systematic Literature Review. *Review of Educational Research*, 92(1), 114–165. <https://doi.org/10.3102/00346543211046984>
- Vogler, J., Messmer, R., & Allemann, D. (2017). Das fachdidaktische Wissen und Können von Sportlehrpersonen (PCK-Sport). *German Journal of Exercise and Sport Research*, 47(4), 335–347. <https://doi.org/10.1007/s12662-017-0461-4>
- Voss, T., Kleickmann, T., Kunter, M., & Hachfeld, A. (2011). Überzeugungen von Mathematiklehrkräften. In M. Kunter, J. Baumert, W. Blum, U. Klusmann, S. Krauss, & M. Neubrand (Hrsg.), *Professionelle Kompetenz von Lehrkräften—Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV* (S. 235–257). Waxmann.
- Weinert, F. E. (2001). Vergleichende Leistungsmessung in Schulen—Eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In *Leistungsmessungen in der Schule* (S. 17–31). Beltz.
- Witzel, A. (2000). Das problemzentrierte Interview. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 1(1). https://doi.org/10.1007/978-3-8349-9441-7_29
- Wyss, C. (2018). Mündliche, kollegiale Reflexion von videografiertem Unterricht. In E. Christof, J. Köhler, K. Rosenberger, & C. Wyss (Hrsg.), *Mündliche, schriftliche und theatrale Wege in der Praxisreflexion. Beiträge zur Professionalisierung pädagogischen Handelns* (S. 15–49). hep.

Anja Lembens, Martin Müller, Markus Rehm und Axel Eghtessad

Entwicklung und Einsatz von Videovignetten im fachdidaktischen Entwicklungsprojekt VidNuT¹

Development and use of video vignettes in VidNuT, a development project in teacher education

Zusammenfassung

Der Mehrwert und Nutzen videogestützter Hochschullehre und damit auch der Einsatz von Videovignetten in der Lehrer*innenbildung sind mittlerweile unbestritten. Zum Erwerb professionsspezifischer Fähigkeiten durch die Arbeit mit Vignetten liegen zahlreiche Befunde aus unterschiedlichen Domänen vor. Ausgehend von einer theoretischen Fundierung zu Videovignetten und deren Entwicklung wird im Beitrag an konkreten Beispielen aus unterschiedlichen Fächern gezeigt, wie die Entwicklung von Videovignetten vorgenommen werden kann. Der Schwerpunkt liegt auf gescripteten Videovignetten. Als Ausblick werden Möglichkeiten zur Einbettung in unterschiedliche Lehrveranstaltungs-konzepte gegeben.

Abstract

The added value and benefit of the usage of video in higher education and thus the use of video vignettes in teacher education is now undisputed. Numerous findings from different domains support the claim that professional knowledge and skills can be fostered through working with vignettes. Based on a theoretical foundation about vignettes and their development, the article shows how instructional video vignettes can be developed by giving concrete examples from different subjects within teacher education. The focus is on scripted video vignettes. As an outlook, possibilities for embedding the videos in different higher education course frameworks are given.

1 Das Projekt „VidNuT – Videovignetten in Naturwissenschaft, Technik und Textil“ ist gefördert durch das Erasmus+ Programm der Europäischen Union. Fördernummer 2020-1-AT01-KA226-HE-092704. Beteiligt sind die PH Tirol, die Universität Wien, die PH Heidelberg, die PH Schwäbisch Gmünd, die Universität Bozen, die PH Ludwigsburg, die PH Luzern sowie die PH Bern.

1 Videovignetten – Begründung ihres Einsatzes

Die Wirksamkeit von Praxisphasen in der Lehrer*innenbildung wird stetig diskutiert und beforscht (Rheinländer & Scholl, 2020). Im Rahmen der empirischen Befundlage sticht die Sichtweise der Studierenden und deren Wahrnehmung auf die Theorie-Praxis-Verknüpfung ins Auge (Alles et al., 2019). Hascher (2006) berichtet von einer Theorieverdrossenheit der Studierenden im Studium, weil sie ihr theoretisches Wissen nicht in Verbindung mit Tätigkeiten in der Schulpraxis bringen können. Dies legt die Vermutung nahe: Viele Studierende interpretieren das intensiv diskutierte „Spannungsfeld von Wissen und Können“ (Neuweg, 2022) bzw. die Relationierung von Theorie und Praxis (Rheinländer & Scholl, 2020) nicht als ein Beziehungsgefüge und damit auch nicht als einen Modus der theoriebasierten Problembearbeitung. So bleibt im Praktikum die Möglichkeit ungenutzt, in der Praxis neu erworbenes berufliches Erfahrungswissen mit theoretischem Wissen, das im Studium erworben wurde zu amalgamieren (Dewe, 2012), was letztlich den Aufbau von Professionswissen während des Praktikums einschränkt.

Diese Befunde weisen u.a. auf den Abstraktheitsgrad der derzeitigen Diskussion um die Professionalisierung angehender Lehrer*innen hin, die sich fortlaufend auf die Beziehung von Theorie und Praxis richtet (Caruso & Harteis, 2020). Denn es steht außer Frage, Lehrer*innenbildung soll sowohl theorie- bzw. evidenzbasiert (Theorie) als auch praxisorientiert (Praxis) ausgerichtet sein. Mit Blick auf die oben angesprochene „Theorie-Praxis-Beziehung“ tauchen vor allem Konzepte, wie Transfer, Transformation und Relationierung auf (Farley-Ripple et al., 2018). Bildungswissenschaft, Fachdidaktik (Theorie) und Schule (Praxis) haben unabhängig voneinander eigene Denk-, Arbeits- bzw. Handlungslogiken im Sinne einer je eigenen Profession aufgebaut. Sie sind aber letztlich alle an der Lösung von Bildungsanliegen interessiert.

Nun setzt man auf einen bidirektionalen Weg der Ko-Konstruktion dieser Professionen (Kerres et al., 2022) und versucht diesen Weg für die Lehrer*innenbildung fruchtbar zu machen. Ein solcher Weg müsste im Studium vor Beginn der Praxisphasen und zur Vorbereitung auf die weiteren Phasen der Lehrer*innenbildung (Lohse-Bossenz et al., 2020) beschritten werden. Hierzu könnte man den Studierenden ermöglichen, einen Überblick über das Beziehungsverhältnis von Theorie und Praxis zu erlangen: dies im Sinne eines Verständnisses dessen, was Transformation und Relationierung ihres Theorie- und Erfahrungswissens bedeutet. Ein rein theoretischer Weg, den Überblick über das Beziehungsverhältnis von Theorie und Praxis aufzubauen, würde allerdings in eine ähnliche Sackgasse trägen Wissens (Renkl, 1996) führen. Vielmehr müsste der Kompetenzerwerb theoriegeleitet aus beruflich anspruchsvollen Situationen heraus gestaltet werden (Rehm et al., 2021).

Ein gangbarer Weg ist die Schärfung der professionellen Unterrichtswahrnehmung (PU) (Seidel & Stürmer, 2014) durch den Einsatz von videogestützten Elementen in der Hochschullehre (Müller & Gold, 2023). An dieser Stelle setzt auch das Erasmus+ Projekt Videovignetten in Naturwissenschaft, Technik und Textil (VidNuT) an (Goreth & Eghtessad, 2022; Lembens et al., 2023). Wie zahlreiche andere Projekte (Junker et al., 2022) setzt auch VidNuT auf den Erwerb professionsspezifischer Fähigkeiten durch die Arbeit mit Videovignetten, zu deren Einsatz umfangreiche Befunde aus unterschiedlichen Domänen vorliegen (z.B. Billion-Kramer et al., 2020; Friesen et al., 2020; Meister et al., 2020; Rehm et al., 2016; Rehm et al., 2021; Straub et al., 2020). In VidNuT sind gescriptete, d.h. auf Drehbüchern basierende, Videovignetten (Abschnitt 2) entstanden und nicht realer Unterricht gefilmt

und verdichtet worden. Zudem wurden per Video animierte Comicvignetten erstellt. Aus diesem Grund wird folgend von Videovignetten gesprochen und nicht von Unterrichtsvideovignetten.

Zur Berücksichtigung der Relationierung von Theorie und Praxis arbeiten im Projekt VidNuT lehrer*innenbildende Hochschulen und Universitäten mit Schulen bzw. Lehrer*innen aus der Praxis zusammen, um Ausbildungssettings sowohl theorie- bzw. evidenzbasiert wie praktisch anspruchsvoll für die Lehrer*innenbildung zu gestalten. Im Projekt VidNuT werden Videovignetten aus der Praxis heraus für die erste Phase der Lehrer*innenbildung in enger Zusammenarbeit von Praxis und Wissenschaft für die Unterrichtsfächer Chemie, Physik, Technik und Textil entwickelt. Damit setzt das Projekt VidNuT auf den mittlerweile unbestrittenen Mehrwert und Nutzen videogestützter Hochschullehre (Junker et al., 2022; Krammer et al., 2016; Sherin, 2007; Steffensky & Kleinknecht, 2016) bzw. auf den Einsatz von Videovignetten in der Lehrer*innenbildung (Blomberg et al., 2013; Rehm & Bölsterli, 2014). Es wird die Zielsetzung verfolgt, die PU von Studierenden zu schärfen und ihnen die Möglichkeit zum Aufbau von Metakognition zu geben, um sie besser in die Lage zu versetzen, Theorie- und Erfahrungswissen verschmelzen zu können, um letztlich im Unterricht handlungsfähig zu werden (Reichmann et al., 2022; Seidel, 2022).

Videovignetten – adressatenorientierter Zuschnitt

Durch die Konzentration auf die Förderung der PU wurde im Projekt VidNuT versucht, Repräsentationen aus der Praxis adressatenorientiert auf Noviz*innen zuzuschneiden, um den Erwerb von theoretischem Wissen situiert zu unterstützen. Anwendungssituationen in die Hochschullehre einzubinden, verspricht auch den Erwerb von Wissen aus den Fachdisziplinen und den Fachdidaktiken wie z.B. die Kenntnis von Lernendenvorstellungen konzeptionell abzusichern. Diese Art von Wissen nennt man deklaratives Wissen, es handelt sich hier um reine Wissensbestände (Paris et al., 1983, S. 303). Der Einsatz von Unterrichtsvideovignetten erlaubt es, vermittelt über entsprechende Seminar-konzepte (Hess & Lipowsky, 2022) bzw. vermittelt über die Reflexion vorangegangener Analyseprozesse (Lipowsky et al., 2022), deklaratives Wissen an in den Vignetten simulierte Handlungen zu adressieren. Somit kann auch sogenanntes prozedurales Wissen (Anderson et al., 2001, S. 52; Jong & Ferguson-Hessler, 1996, S. 107; Paris et al., 1983, S. 303), also Wissen, das besser in Handlungen überführt werden kann, aufgebaut werden. Fachdidaktisch-deklaratives Wissen besteht dann nicht aus trägen Inhalten (Renkl, 1996), sondern soll sich auf Konzepte beziehen, die für das Unterrichtshandeln notwendig sind. So kann konzeptionelles Wissen aufgebaut werden, z.B. der Aufbau diagnostischer Kompetenz im Umgang mit Lernendenvorstellungen im naturwissenschaftlichen Unterricht (Heeg et al., 2021; Hoppe et al., 2020; Lutz et al., 2023).

Im Projekt VidNuT wurde der Fokus auf den Umgang mit Lernendenvorstellungen sowie das Ermöglichen eines Konzeptwechsels (Posner et al., 1982) im Sinne eines Zugewinns fachlicher Kompetenz der Schüler*innen gesetzt. Das komplexe Konzept „Umgang mit Lernendenvorstellungen und das Ermöglichen eines Konzeptwechsels“ (vgl. unten Abschnitt 3) verlangt eine entsprechende Beschneidung der Komplexität damit Studierende die Möglichkeit erfahren, ihr bereits bestehendes deklaratives Wissen anzuwenden, um praxisorientiertes Wissen aufzubauen. Diese „Vermittlung praxisorientierten Wissens, so die Annahme in Konzeptualisierungen zur Lehrkräftebildung, beinhaltet vor allem bei Anfängerinnen und

Anfänger zunächst eine Zerlegung der sehr komplexen und dynamischen Komponenten guten Unterrichtens, damit für diese Dekompositionen von Wissensbeständen konkrete Beispiele aus der Praxis (Repräsentationen von Praxis) verknüpft werden können“ (Seidel, 2022, S. 24, Frage nach der „Dekomposition“). Hierzu wurden die VidNuT-Videovignetten für den Umgang mit Lernendenvorstellungen konzeptionell in fachgebundenen Teams (Chemie, Physik, Technik und Textil) erarbeitet. Die Teams sind zusammengesetzt aus Fachdidaktiker*innen und Schulpraktiker*innen. In diesen Teams wurden die vorgesehenen Repräsentationen von Unterricht für die Videovignetten mit Blick auf die Relationierung von Theorie und Praxis diskutiert, überarbeitet und letztlich in Form von Videovignetten produziert. Vor allem wurde die Frage der Dekomposition des komplexen Konzepts „Umgang mit Lernendenvorstellungen und das Ermöglichen eines Konzeptwechsels“ bearbeitet. Um die Herausforderung der Dekomposition zu bewältigen, wurden in den Fächerteams ein Expert*innenkonsens über die notwendige Komplexitätsreduktion erzeugt. In diesem konsensualen Prozess wurde die Frage bearbeitet, welche Hinweisreize Noviz*innen benötigen, um mit den dekomponierten Repräsentationen des Konzepts „Umgang mit Lernendenvorstellungen ...“ auf einem angemessenen Niveau arbeiten zu können (Frage nach der Salienz; Seidel, 2022, S. 25). Ferner wurde diskutiert, ob bzw. welche Instruktionen und Prompts nötig sind, damit Noviz*innen über die ihrem Niveau entsprechende Wahrnehmungsschwelle gehoben werden (Frage nach „zusätzlichen Instruktionsmaßnahmen“; Seidel, 2022, S. 25). Vor dem Hintergrund der Zielsetzung des Projekts VidNuT, nämlich typische Handlungsverläufe im Unterricht zum Umgang mit Lernendenvorstellungen in den Videovignetten zu präsentieren, um bei den Studierenden die selektive Aufmerksamkeit auf typische Muster zu lenken (van Es & Sherin, 2021), bzw. diese Mustererkennung zu trainieren, wurde entschieden, sogenannte „gescriptete“ Unterrichtssituationen zu drehen. Hierzu gibt es bereits empirische Evidenz über die Effektivität derartiger Videovignetten im Bereich der Klassenführung (Ophardt et al., 2014). Der Forschungsstand in den Bereichen der in VidNuT vertretenen Fachdidaktiken ist allerdings weniger weit fortgeschritten (zu den einzelnen Fachdidaktiken vgl. Krauss et al., 2017; Lohse-Bossenz et al., 2021; Rutsch et al., 2018).

Nach Begründung des Videovignettenesinsatzes und von Aspekten des adressatenorientierten Zuschnittes folgen Ausführungen zu Formaten und Entwicklung der Videovignetten (Abschnitt 2), parallele Gestaltung der Videovignetten mit Aufgabenstämmen und deren Einbettung in Lehrveranstaltungen (Abschnitt 3). Der Beitrag schließt mit einer Diskussion relevanter Aspekte des Einsatzes der verschiedenen Arten von Videovignetten in möglichen Lehrveranstaltungsformaten (Abschnitt 4).

2 Formate und Entwicklung von Videovignetten

Betrachtet man die Entwicklung von gescripteten Videovignetten – die technischen Aspekte des eigentlichen Drehvorgangs sollen an dieser Stelle außen vor gelassen werden, sie sind bei Eghtessad und Goreth (2023) beschrieben – so müssen zunächst einige grundlegende Fragestellungen der Herangehensweise geklärt werden (siehe 2.1), bevor im Anschluss die Entwicklung der Videovignette stattfinden kann (siehe 2.2).

2.1 Vorabentscheidungen

Um die Videovignettenentwicklung sinnvoll betreiben zu können, müssen zunächst grundlegende Überlegungen dazu getroffen werden, in welchem Rahmen sie genutzt werden sollen. Dem hier aufgeführten Vorgehen liegt ein späterer Einsatz der Videovignetten im Rahmen der Lehrer*innenbildung an den am VidNuT-Projekt beteiligten Hochschulen und Universitäten zu Grunde.

Nach dieser grundlegenden Ausrichtung müssen vor der inhaltlichen Entwicklung die Fragen nach der inhaltlichen Orientierung, den angestrebten Lehrzielen und dem Verlauf der jeweiligen Videovignetten geklärt werden.

2.1.1 Lineare und verzweigte Videovignetten

Videovignetten können linear oder verzweigt umgesetzt werden (Goreth & Eghtessad, 2022). Beiden Verläufen ist dabei gemeinsam, dass sie über sogenannte „Stoppunkte“ verfügen können, an welchen das Video angehalten und eine Reaktion durch die Betrachtenden, z.B. Studierende in hochschulischen Lehrveranstaltungen, notwendig wird.

Bei linearen Videovignetten sind an diesen Stoppunkten Aufgaben zu bearbeiten oder Einschätzungen zum Gesehenen bzw. Gehörten abzugeben. Unabhängig von der Reaktion verläuft die Videovignette jedoch stets gleich weiter und ändert sich durch die abgegebene Antwort nicht.

Verzweigte Videovignetten bieten den Betrachtenden hingegen die Möglichkeit, den weiteren Verlauf in einem bestimmten Maß zu beeinflussen. So sind in der Videovignette verschiedene Abläufe hinterlegt, welche je nach Antwortverhalten abgerufen und dadurch sichtbar werden. Der Verlauf verändert sich also durch die Entscheidungen der Betrachtenden, ohne dass diese eigenem Handlungsdruck ausgesetzt sind. Dies führt dazu, dass die Videovignette nicht mehr nur der Schärfung der PU (Seidel, 2022) dient, sondern auch zur Entscheidungsfindung und Entscheidungsreflexion genutzt werden kann.

2.1.2 Inhaltliche Orientierung der Videovignette

Neben der Entscheidung über den Verlauf muss vor der Entwicklung einer Videovignette eine Entscheidung über die inhaltliche Orientierung getroffen werden (Krammer & Reusser, 2005, S. 38–40). Im Rahmen des Projekts VidNuT wird hierbei vor dem Hintergrund des späteren Nutzungsschwerpunkts zwischen (1) der Darstellung von Aspekten realen Unterrichts, (2) der Datengenerierung und (3) fachdidaktischen Grundproblematiken unterschieden.

Im ersten Fall orientiert sich die Erstellung des Drehbuchs an möglichst realistischen Unterrichtshandlungen. Im Unterschied zu Videovignetten aus realem Unterricht wird bei gescipteten Videovignetten ein Drehbuch zu Grunde gelegt. Es wird also kein realer Unterricht aufgezeichnet, sondern eine Unterrichtshandlung – ggf. unter fachdidaktisch begründeten Einschränkungen – nachgestellt, wodurch eine Fokussierung der Handlungen in Abstimmung mit den Zielen des Videovignetten Einsatzes ermöglicht wird.

Steht die Datengenerierung (z.B. im Rahmen der Unterrichtsforschung) im Fokus, so wird die Entwicklung des Drehbuchs von den Forschungsfragen der jeweiligen Untersuchung geleitet. Hierdurch kann die „natürliche“ Unterrichtshandlung stark reduziert werden, um den Fokus deutlicher auf einzelne thematische Schwerpunkte zu lenken und somit vorhandene Forschungsfragen adäquat abzudecken.

Im dritten Fall orientiert sich die Entwicklung der Videovignetten an einer für die jeweilige Fachdidaktik relevanten Herausforderung (z.B. Lernendenvorstellungen). Diese Herausforderung stellt somit den Fokus des Drehbuches dar. Im Beispielfall der Lernendenvorstellungen ist das Ziel daher nicht zwingend eine authentische Darstellung einer regulären Unterrichtsstunde, sondern die Fokussierung auf das Auftreten und den Umgang mit Lernendenvorstellungen. Entsprechend werden bestimmte Handlungen des Unterrichts verkürzt dargestellt oder ganz weggelassen, der Fokus rückt auf die gewählte, fachdidaktische Herausforderung.

2.2 Entwicklung der Videovignetten im Projekt VidNuT

In der Erasmus+ Förderlinie KA226 „Partnerships for Digital Education Readiness in the field of Higher Education“ finanziert die EU die kollaborative und länderübergreifende Entwicklung und den Transfer innovativer digitaler Ressourcen – eine (Begleit-)Forschung wird in diesem Programm nicht gefördert. Insofern konzentriert sich das Projekt VidNuT auf die Entwicklung und Pilotierung von Videovignetten und Lehrveranstaltungs Konzepten zur Förderung einer PU. Ein forschungsbegleiteter Einsatz der Vignetten und Lehrveranstaltungs Konzepten ist in einem noch zu beantragenden Folgeprojekt geplant.

2.2.1 Vorgehen bei der Entwicklung

Die Entwicklung der Videovignetten innerhalb des Projekts VidNuT orientiert sich methodisch am „Design Thinking“ (Gläserner et al., 2019; Uebernickel et al., 2015).

Hierbei werden im Projekt die Phasen (1) Empathie, (2) Define, (3) Ideate, (4) Prototype und (5) Test bzw. Create unterschieden.

Die erste Phase beschreibt das Einnehmen der adressierten Zielgruppen-Perspektive. Innerhalb des VidNuT-Projekts sind somit die Fragen nach der notwendigen Dekomposition und Salienz im Hinblick auf Lernendenvorstellungen zentral (siehe Abschnitt 1).

Die Phase der *Empathie* dient also dem Erzeugen eines möglichst umfassenden Bildes über die entsprechende Zielgruppe. Diese Informationen beeinflussen neben der Gestaltung der Videovignette selbst auch die Gestaltung der Stopppunkte.

In der Phase *Define* geht es im Anschluss darum, die gesammelten Informationen zu ordnen und mit dem übergeordneten Nutzungsziel (z.B. den Lehrzielen bei der Nutzung innerhalb der Lehrer*innenbildung) in Verbindung zu bringen. Entsprechend werden in dieser zweiten Phase die Informationen hierarchisch sortiert, um anschließend zu entscheiden, welche Informationen für den weiteren Entwicklungsprozess der Videovignette notwendig sind.

Mit dieser reduzierten und sortierten Informationsfülle folgt die Phase der Ideenentwicklung (*Ideate*-Phase). Ziel dieser Phase ist es, viele Vignettenideen zu sammeln und im Anschluss an eine Bewertung die besten Ideen zur Umsetzung auszuwählen.

Um hierbei möglichst unterschiedliche Ideenvorschläge, sowohl zu den Vignetten selbst als auch zu möglichen Stopppunkten und Aufgaben bei der Bearbeitung der Vignetten, zu sammeln und verschiedene Perspektiven zu berücksichtigen, ist diese Phase von einem hohen Anteil des fachinternen und ggf. auch fachübergreifenden Austauschs gekennzeichnet. So sollen verschiedene Ideen aufgegriffen und weiterentwickelt werden, da mit jeder Sichtweise die Anpassung der finalen Idee an die Zielgruppe realistischer erscheint. Kennzeichnend für diese Phase ist daher auch ein möglichst wertfreier Ideenfindungsprozess, welcher erst zum Abschluss der Phase in einer Bewertung und Entscheidung mündet.

Die ausgewählten Ideen für die Umsetzung werden in der vierten Phase des Entwicklungsprozesses (*Prototype*) in einer möglichst einfachen Version (z.B. Skizzen oder Story-Boards) umgesetzt, um einen ersten Eindruck der späteren Videovignette bei gleichzeitig möglichst leicht umsetzbaren Anpassungsmöglichkeiten zu generieren.

Innerhalb des VidNuT-Projekts dienen hierzu Story-Boards, eine comic-artige Darstellung der geplanten Szenenabfolge, um frühzeitig Unschlüssiges im geplanten Ablauf der Vignette auszumachen und diese noch in der Planung korrigieren zu können.

Innerhalb der *Test-* bzw. *Create-*Phase werden die entwickelten und verbesserten Story-Boards nun in ein umsetzungsfähiges Drehbuch überführt. Anschließend erfolgt anhand des Drehbuchs der eigentliche Dreh sowie die Bearbeitung des Filmmaterials bis zur fertigen Videovignette.

2.2.2 Videovignettenentwicklung innerhalb des Projekts VidNuT

Je nach inhaltlicher Orientierung gestaltet sich der Arbeitsschwerpunkt innerhalb des Design Thinking-Prozesses leicht unterschiedlich.

Werden an einigen Standorten (z.B. PH Gmünd, PH Ludwigsburg, Uni Wien) insbesondere in der ersten Phase die Lernendenvorstellungen in den Mittelpunkt gerückt, sind an anderen Standorten (z.B. PH Luzern) verschiedene Aspekte einer guten Unterrichtsstunde im Fokus. Auch Mittelwege zwischen verschiedenen inhaltlichen Schwerpunkten werden von einigen Standorten (z.B. PH Bern) fokussiert und ausgearbeitet.

Allen Standorten gemeinsam ist ein intensiver Austausch im Verlauf des Entwicklungsprozesses. Neben den regelmäßigen Konsultationen am jeweiligen Standort findet daher ein fachspezifischer und hochschulübergreifender Austausch innerhalb der beteiligten Fachgebiete (Chemie, Physik, Technik und Textil) statt, um neue Ideen und Rückmeldungen zum jeweiligen Stand der Planung zu erhalten. Insbesondere in den frühen Phasen der Entwicklung erwies sich dieser Austausch als besonders fruchtbar, um mögliche Schwierigkeiten noch vor der Umsetzung der Planungen zu erkennen und entsprechend darauf reagieren zu können.

Neben inhaltlichen Diskussionen (z.B. über die Wahl einer Lernendenvorstellung und Themen der Stopppunkte) können hierbei auch technische Herausforderungen wie bspw. die passende Darstellung einer Umsetzungsidee verfolgt und diskutiert werden. Dieser Aspekt ist vor allem im Hinblick auf die Umsetzung der Videoproduktion ohne professionell ausgebildete Videoexpert*innen wichtig, um durch eine umfassende Planung und entsprechende Berücksichtigung möglichst vieler äußerer Einflüsse den Zeitfaktor an den unterstützenden Schulen in einem akzeptablen Rahmen zu halten, bei gleichzeitig möglichst hoher Qualität der späteren Videovignette.

Die Umsetzung und Fertigstellung erfolgt im VidNuT-Projekt dann wieder auf Ebene der Projektpartner*innen, diese – auch durch viele technische Details geprägte – Phasen sollen an dieser Stelle jedoch nicht näher behandelt werden.

3 Gestaltung der Videovignetten mit Aufgabenstämmen und Einbettung in Lehrveranstaltungen

3.1 Ziele der Gestaltung und des Einsatzes der VidNuT-Videovignetten

Um deklaratives Wissen zum Aufbau konzeptionellen Wissens zu nutzen, also praxisorientiertes Wissen aufzubauen, bedarf es Lernmaterialien und Lerngelegenheiten, die den Studierenden bidirektionale Wege der Ko-Konstruktion ermöglichen. Das zu Beginn des Artikels aufgemachte Spannungs- und Bezugsfeld bei der Relationierung von Theorie und Praxis in der ersten Lehrer*innenbildungsphase zeigt Möglichkeiten der Dekomposition von komplexer Praxis durch geeignete Repräsentationen auf (Seidel, 2022). Dieses Feld definiert gleichermaßen Ansatzpunkte und Ziele im Projekt VidNuT im Hinblick auf die Förderung der PU (Seidel & Stürmer, 2014) der Studierenden: Bei der Arbeit mit den Vignetten nutzen die Studierenden gezielt ihre deklarativen Wissensbestände und schärfen ihre PU. Sie nehmen einen Modus der theoriebasierten Problembearbeitung bei der Auseinandersetzung mit Unterricht ein und verbessern dabei ihre Sicht auf die Relationierung von Theorie und Praxis.

Hierzu sind unterschiedliche Lehrveranstaltungsformate und -konzepte vorgesehen. Der Einsatz der Vignetten soll zeitlich vor- bzw. begleitend zu (fachbezogenen) Praxisphasen verortet sein. Die Schaffung zusätzlicher Instruktionsmaßnahmen (Seidel, 2022) und Prompts durch Stoppunkte und Aufgaben ermöglicht eine Dekomposition komplexer Wissensbestände durch die Verknüpfung mit Repräsentationen von Praxis. Dabei sind im Hinblick auf die Förderung der PU die Ebenen der Vignettenkonzeption, der Einbau von Stoppunkten, Aufgaben und Verzweigungen in den Vignetten sowie die Einbettung in Lehrveranstaltungsformate und -konzepte berührt.

3.2 Lernwirksamer Einsatz von Videovignetten

In einem Review bis dato vorliegender empirischer Forschungsarbeiten extrahieren Blomberg et al. (2013) fünf Heuristiken für den lernwirksamen Einsatz von Videovignetten in der Lehrer*innenbildung und spezifizieren diese. In VidNuT sind die Heuristiken wie folgt operationalisiert:

1. Identifikation von Lehrzielen: PU (Goodwin, 1994; Seidel, 2022; van Es & Sherin, 2002, 2010) von Lehramtsstudierenden mit Videovignetten wird angebahnt und gefördert. PU wird dabei verstanden als situationsspezifische Fähigkeit, für die spezifische Dispositionen (deklaratives Wissen und affektive Komponenten) herangezogen werden (Blömeke et al., 2015; Meschede, 2014). Es kommt zum Aufbau konzeptionellen Wissens. Das unterrichtliche Handeln ist nicht im Sinne eigenen Handelns berührt. Die Studierenden entscheiden in verzweigten Vignetten, womit der Unterricht fortfahren soll.
2. Wahl des didaktisch-methodischen Vorgehens: Videovignetten mit Aufgaben zur Förderung der PU sowie weitere (reflexive) Aufgaben zur Weiterarbeit in den Lehrveranstaltungen werden parallel entwickelt. Hierfür wurden zwei Modelle für die Aufgabenentwicklung (Bolter, 2021) und Lehrveranstaltungskonzeption (Glaser, 2021) generiert.
3. Wahl des Videomaterials: Es werden gescriptete Videovignetten mit Prompts (Video-stoppunkte mit zu bearbeitenden Aufgaben, vgl. auch Eghtessad et al. (2023) in diesem Heft) verwendet, um das Material für Noviz*innen greifbar zu machen.

4. Stärken und Schwächen des Einsatzes von Videovignetten: Die Theorie-Praxis-Relationierung erfolgt mittels Videovignetten, bei denen gezielte Inputs zu Lernendenvorstellungen mit Blick auf PU herangezogen werden. Zu beachten ist, dass es sich nicht um die PU in realen Unterrichtsstunden handelt: Durch Expert*innen wird der Wahrnehmungsfokus vorab gelenkt (Drehbücher, Videoperspektive, Aufgaben zur Förderung der PU).
 5. (Erhebung des) Lernzuwachses auf die Lernform abstimmen: Drehbücher und Aufgaben werden parallel entwickelt. Die Videos samt Aufgabenbearbeitung sind im genutzten Videoportal UnterrichtOnline.org in einer Oberfläche integriert, in der auch die Ergebnisse aller Studierenden gezeigt werden können, um eine gemeinsame Reflexion zu ermöglichen. Prinzipiell wurde neben dem Lernmodus auch ein Testmodus entwickelt, der aber in VidNuT nicht zum Einsatz kommt.
1. bis 5. bilden die Grundlage für die der Arbeit mit den Vignetten zugrundeliegenden Stoppunkte und Prompts in Form von Aufgaben (Abschnitt 3.2.1) sowie der zum Einsatz kommenden Lehrveranstaltungsformate (Abschnitt 3.2.2).

3.2.1 Stoppunkte und Prompts: Förderung der PU auf Ebene von Aufgaben

Um die im Projekt gewünschten Modi der Aufgabenbearbeitung zu ermöglichen, sind in UnterrichtOnline.org zusätzliche Funktionalitäten entwickelt worden, die den Studierenden die Bearbeitung unterschiedlicher Aufgabenformate in der Auseinandersetzung mit den Videovignetten ermöglichen. Zusätzlich werden durch eine Diskussion der Antworten der Studierenden im Plenum Möglichkeiten zur Interaktion durch Kollaboration gegeben. Weitere Details zu den neuen Funktionalitäten bei der Arbeit mit Videovignetten im Videoportal UnterrichtOnline.org und Details zu deren Entwicklung sind bei Reichmann et al. (2022) sowie in diesem Heft bei Eghtessad et al. (2023) zu finden.

Theoretische und empirische Grundlagen für die Inhaltsbereiche sind am Beispiel des Unterrichtsfaches Chemie in der folgenden Abbildung 1 dargestellt. Solche und entsprechende Inhaltsbereiche in den anderen beteiligten Fächern stellen die Grundlage für die Drehbücher und die Aufgabenentwicklung dar.

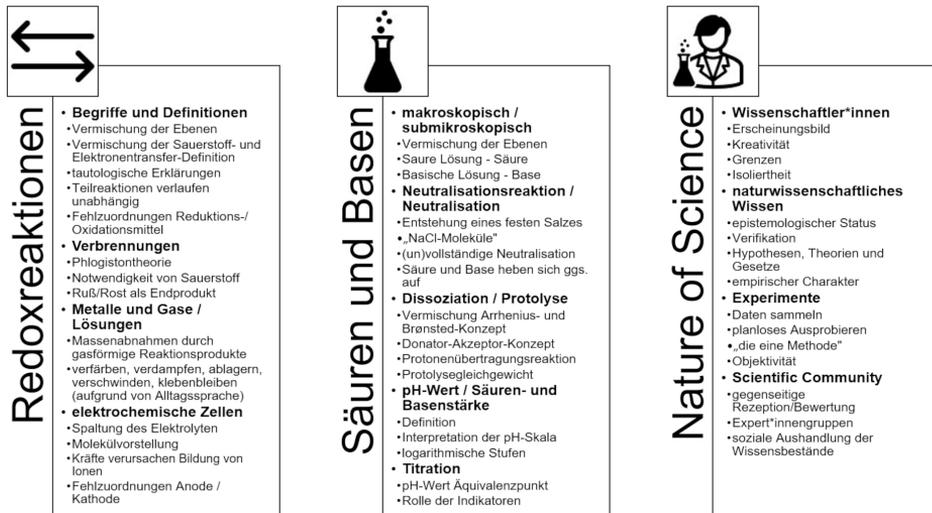


Abb. 1: Lernendenvorstellungen aus verschiedenen Themenbereichen: Chemie. Verändert nach Bolter (2021)

Parallel zur Drehbuchentwicklung erfolgt die Entwicklung der Aufgaben zur Förderung der PU, die zusammen mit den gescripteten Videovignetten im Portal UnterrichtOnline.org eingebettet werden. Für die Aufgabenentwicklung bzw. -gestaltung wurde in VidNuT literaturbasiert ein Modell (Bolter, 2021) entwickelt. Es dient der Orientierung der Kreierenden im Prozess der Aufgabenentwicklung, um die für Noviz*innen erforderliche Dekomposition „dynamischer Praxisprozesse“ Seidel (2022) nicht nur in der Videovignette, sondern auch durch die dazu gestellten Aufgaben zu ermöglichen.

Das Modell ist nicht rein deskriptiv, sondern auch eine normative Hilfestellung bei der Aufgabenentwicklung. So sollen die Aufgaben auf nur einen Bereich des Professionswissens fokussieren. Ein Schwerpunkt wäre dabei auf fachliches bzw. fachdidaktisches Wissen zu legen. Weiterhin soll nur ein Themenbereich von Lernendenvorstellungen berührt sein (vgl. Abb. 1). Die Art des von Studierenden bei der Bearbeitung der Aufgaben zu nutzenden Wissens sowie die dazugehörigen kognitiven Prozesse stellen eine Hierarchie dar, anhand derer auch die Aufgabenschwierigkeit zumindest abgeschätzt werden kann. Die Offenheit der Aufgaben hängt direkt mit den in UnterrichtOnline.org integrierbaren Aufgabentypen zusammen (vgl. Eghtessad et al. in diesem Heft). Der Bezug zur (zukünftigen) Berufspraxis stellt eine Skala dar, die sich, bedingt durch die Konzeption der Videovignetten, zumeist in der Ausprägung „situier / authentisch“ abspielt. Sozialform und Digitalisierungsgrad der Aufgaben weisen eine gegenseitige Abhängigkeit auf. Diese Kriterien sind zwar der Ebene der einzelnen Aufgaben zuzuordnen, weisen dabei jedoch eine Schnittmenge zum Modell für die Lehrveranstaltungskonzeption (Glaser, 2021) auf. In Bezug auf die Schärfung der PU wird ein Modell professioneller Kompetenz zugrundegelegt (Blömeke et al., 2015; Meschede, 2014), welches eine Unterscheidung der kognitiven Prozesse bei der Bearbeitung der Aufgaben bzw. Teilaufgaben zwischen *beobachten / beschreiben*, *interpretieren / erklären* sowie *bewerten und Handlungsalternativen nennen* bedeutet. Die Kategorien und dazugehörigen Kriterien des Modells sind in Tab. 1 dargestellt. Die Quellen der Modellkategorien sowie

Erläuterungen für die entwickelte Terminologie von Kategorien und Kriterien sind im Detail in Bolter (2021) zu finden.

Tab. 1: Kategorien und Kriterien des Aufgabenmodells. Quelle: Bolter (2021), Terminologie gendersensibel überarbeitet

Kategorie	Kriterien					
Bereiche des Professionswissens	Fachwissen		Fachdidaktisches Wissen		pädagogisches/ bildungswissenschaftliches Wissen	
Thema Lernendenvorstellungen	Redoxreaktionen		Säuren und Basen		Nature of Science	
Art des Wissens	Faktenwissen	prozedurales Wissen		konzeptionelles Wissen	metakognitives Wissen	
kognitive Prozesse	reproduzieren	verstehen		analysieren	entwickeln/ transformieren/ bewerten	
Offenheit	definiert/konvergent		definiert/divergent		offen/divergent	
Lernunterstützung	keine		integriert		rückmeldend	
Bezug zur Berufspraxis	kein	gering		situiert/ authentisch	immersiv	
Sozialform	Einzelarbeit	Partnerarbeit		Gruppenarbeit	Plenum	
Digitalisierungsgrad Aufgabenbearbeitung	analog		digital-statisch		digital-interaktiv	
Schritt der professionellen Wahrnehmung	beobachten	beschreiben	interpretieren	erklären	bewerten	Handlungsoptionen entwickeln

3.2.2 Förderung der PU: individuelle Konstruktion und Ko-Konstruktion auf Lehrveranstaltungsebene

Aufbauend, bzw. an das Modell für die Aufgabenentwicklung anschließend, wurde literaturbasiert ein Modell für die (hochschulische) Lehrveranstaltungsgestaltung (Glaser, 2021) extrahiert. Es soll die Planung der Lehrveranstaltungen erleichtern und stellt eine gewisse Vergleichbarkeit der entwickelten Lehrveranstaltungsabschnitte sicher. So ermöglicht die Kombination der Kategorien „Didaktisches Paradigma“ und „Umsetzung“ die grundsätzliche Einteilung in drei Lehrveranstaltungstypen, a) die synchrone, eher transmissive Präsenz- bzw. Online-Lehre, b) die synchrone Lehre mit ko-konstruktiven Anteilen, c) sowie die asynchrone, individuelle Auseinandersetzung mit den Videovignetten im Selbststudium,

wobei der Vergleich und die Diskussion der Analyseergebnisse wieder im Plenum erfolgt. In einem Lehrveranstaltungskonzept sind alle drei Typen möglich, sodass man bei erster Begegnung mit Videovignetten beispielsweise nach a) vorgeht, um dann entsprechend b) die nächste Videovignette mit Aufgaben in Partner- oder Gruppenarbeit bearbeiten zu lassen, um dann mit c) zu schließen und in einen Diskurs über die individuellen Ergebnisse zu kommen. In Abb. 2 ist das ko-konstruktive Konzept dargestellt, in dem der Schwerpunkt der Arbeit mit Videovignetten nach den Prinzipien kooperativen Lernens, think-pair-share, verläuft:

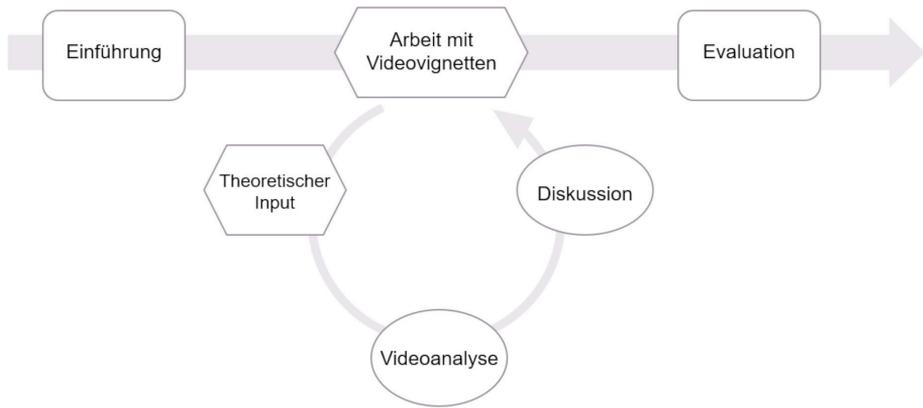


Abb. 2: Ablauf des ko-konstruktiven Seminarformats. Die Formen symbolisieren den Schwerpunkt der einzelnen Phasen auf lehrenden-zentrierte Arbeitsformen (Rechteck), studierenden-zentrierte ko-konstruktive Arbeitsformen, (Ellipse) oder beiden Gruppen gemeinsam (Sechseck).

Weiter differenziert das Modell, ob relevante Sachinformationen zu fachlichen Aspekten, PU und Lernendenvorstellungen nach der Methodik des Inverted Classroom behandelt werden oder klassisch. Mehr auf Aufgabenebene steuerbar ist die Entscheidung, ob in bestimmten Analysesituationen über das Videomaterial hinaus zusätzliches Kontextmaterial oder notwendiges Basiswissen bereitgestellt wird. Auch dies ist in UnterrichtOnline.org umgesetzt. Die Modellkategorien *Lernendenvorstellung* und *Anforderungsniveau* zeigen auf Lehrveranstaltungsebene Schnittmengen zu entsprechenden Kategorien des Aufgabenmodells auf. Die Kategorien und dazugehörigen Kriterien des Modells sind in Abb. 3 dargestellt. Die Quellen der Modellkategorien sowie Erläuterungen für die entwickelte Terminologie von Kategorien und Kriterien sind im Detail in (Glaser, 2021) zu finden.



Abb. 3: Modell zur Gestaltung von Kursen / Seminaren (Glaser, 2021)

4 Videovignetten- und Lehrveranstaltungsformate

Der folgende Abschnitt widmet sich einerseits den unterschiedlichen Formaten der im Projekt VidNuT entwickelten Videovignetten und andererseits den unterschiedlichen Formaten von Lehrveranstaltungen, in denen die Videovignetten inkl. der Aufgaben eingesetzt werden können.

4.1 Gescriptete und verzweigte Videovignetten im Projekt VidNuT

PU ist „eine wissensbasierte, domänenspezifische Fähigkeit, die inhaltspezifisch gefördert werden muss“ (Holodynski & Meschede, 2022, S. 203). Damit es gelingen kann, die Entwicklung von PU zu fachlichen Aspekten bei angehenden Lehrer*innen gezielt zu fördern, ist die Bereitstellung passgenauer Lerngelegenheiten notwendig, die die Relationierung von Theorie und Praxis berücksichtigen. Dies kann insbesondere mit Lehrkonzepten auf der Basis gescripteter Videovignetten erreicht werden.

Im Erasmus+ Projekt VidNuT sind Unterrichtsfächer vereint, deren Didaktiken auf eine unterschiedlich lange Tradition zurückblicken können. Damit stehen je nach Fach mehr oder weniger etablierte und elaborierte theoretische Fundierungen und empirische Erkenntnisse zur Verfügung. Beispielsweise liegen zu Lernendenvorstellungen in den Unterrichtsfächern Chemie und Physik umfangreiche internationale empirische Befunde vor. Anders sieht es bei den Unterrichtsfächern Technik und Textil aus, wobei die Technikdidaktik in affinen Themenbereichen teils auf Erkenntnisse der Physikdidaktik zurückgreifen kann. Aufgrund dieser Diversität kann bei der Planung und Erstellung der Videovignetten in den Unterrichtsfächern Chemie, Physik und Technik auf Kenntnisse zu Lernendenvorstellungen zurückgegriffen werden (theoriebasierte Videovignetten), im Unterrichtsfach Textil jedoch (noch) nicht. Zwei von drei Textil-Teams haben sich daher dafür entschieden, reale Lernsituationen zu videographieren, um daraus Erkenntnisse über mögliche Lernendenvorstellungen zu generieren (explorative Videovignetten), auf deren Basis Videovignetten und

Aufgaben gestaltet werden können. Ein Team hat diese Vorstellungen über eine Vorstudie generiert und im Anschluss gescriptete, verzweigte Videovignetten gestaltet. Die Teams der Unterrichtsfächer Chemie, Physik und Technik nutzen die vielfältigen, aus der Literatur bekannten Erkenntnisse über Lernendenvorstellungen und die damit einhergehenden Herausforderungen für die Lehrer*innen, um gescriptete Videovignetten zu erstellen, die gezielt die PU und den Umgang mit diesen Lernendenvorstellungen adressieren.

Zur Entwicklung gescripteter Videovignetten muss zunächst festgelegt werden, welche Lehrziele mit dieser Lerngelegenheit erreicht werden sollen. Je nach Lehrziel kann mit gescripteten Videovignetten die Aufmerksamkeit gezielt auf relevante Aspekte gelenkt werden (Signaling). Solche Aspekte können prototypische Stolpersteine und Herausforderungen, wie der Umgang mit unangemessenen Lernendenvorstellungen sein, zu denen dann entsprechende Aufgaben bearbeitet werden. Holodynski und Meschede empfehlen dezidiert die Inszenierung von Stolpersteinen, auch wenn dies sehr aufwendig ist (2022, S. 209).

Im nächsten Schritt wird ein Drehbuch erarbeitet, das entsprechende Unterrichtssituationen möglichst authentisch und fokussiert nachzeichnet. Hand in Hand mit der Entwicklung des Drehbuches werden die begleitenden Aufgaben konzipiert. Je nachdem, ob es sich bei der geplanten Videovignette um eine Video- oder eine Comic-Vignette handelt, müssen Schauspieler*innen instruiert und videographiert werden, oder die geplanten Dialoge und Situationen werden graphisch umgesetzt. Zum Beispiel arbeitet das Wiener Team für seine Videovignetten mit der Theater-AG einer Schule zusammen. Die Rückmeldungen, die von Fachdidaktiker*innen im Rahmen eines Workshops auf einer naturwissenschaftsdidaktischen Tagung gegeben wurden, zeigten, dass die gescripteten Videovignetten als authentisch im Sinne von „das kann genau so im Unterricht stattfinden“ wahrgenommen werden.

4.2 Strukturierung der Videovignetten durch Aufgabenimplementation im Projekt VidNuT

Die Implementation der Aufgaben in die gescripteten Videovignetten kann auf unterschiedliche Art und Weise geschehen. Eine Möglichkeit ist es, dass das Video an relevanten Stellen automatisch stoppt und die entsprechenden Arbeitsaufträge unmittelbar bearbeitet werden müssen. Nach der Bearbeitung folgt die nächste Videosequenz mit entsprechendem Arbeitsauftrag. Eine andere Möglichkeit ist es, die relevanten Aspekte von den Studierenden eigenständig identifizieren und beschreiben zu lassen, um anschließend gezielt damit weiterarbeiten zu können. Ein wesentliches Entscheidungskriterium stellt hierbei die Komplexitätsreduktion dar. So könnte in der initialen Auseinandersetzung mit Videovignetten die Variante mit automatischem Videostopp und eingeblendeter Aufgabe bevorzugt werden. In der Auseinandersetzung mit weiteren Videovignetten können dann eigenständigere Formate der Auseinandersetzung angeboten werden (Abschnitt 4.4).

4.3 Lineare und verzweigte Videovignetten

Für den Umgang mit (noch) unangemessenen Lernendenvorstellungen (vgl. Abb. 1) gibt es keinen Königsweg. Grundsätzlich sind fast immer verschiedene sinnvolle Interventionen möglich. Um dem Rechnung zu tragen, werden im Projekt VidNuT neben linearen Videovignetten schwerpunktmäßig verzweigte Videovignetten entwickelt.

Verzweigte Videovignetten bieten vielversprechende Lernchancen. Sie fordern die Studierenden an ausgewählten Stoppunkten auf, zu entscheiden, wie der Unterricht weitergehen

könnte. Hierzu wählen sie aus zwei unterschiedlichen weiterführenden Handlungssträngen eine Variante aus und bearbeiten die entsprechende Aufgabe. Auf diese Weise ist es möglich, innerhalb einer stark vorstrukturierten Lerngelegenheit den Grad des Autonomieerlebens zu erhöhen, der als wichtiger motivationaler Aspekt in Lernsituationen gilt (Deci & Ryan, 2000). Unabhängig davon, ob die Studierenden nur einen oder beide Pfade einer verzweigten Videovignette bearbeiten müssen, ist es gewinnbringend, in einer anschließenden gemeinsamen Reflexion die unterschiedlichen Wege zu diskutieren. Auf diese Weise wird das Repertoire an Handlungsmöglichkeiten für die Unterrichtspraxis erweitert und einer rezeptartigen Engführung der Wahrnehmungsprozesse entgegengewirkt.

Die im Projekt VidNuT entwickelten Videovignetten und Lehrveranstaltungs-konzepte für die Unterrichtsfächer Chemie, Physik, Technik und Textil werden derzeit in unterschiedlichen Lehr-Lernsettings in der ersten Phase der Lehrer*innenbildung eingesetzt und erprobt. Der Schwerpunkt des Einsatzes liegt in der Vorbereitung und Begleitung von fachbezogenen Schulpraktika in der Bachelorphase. Eine Weiterarbeit über das Projektende hinaus ist in Planung.

4.4 Mögliche Lehrveranstaltungsformate

Die im Projekt VidNuT entwickelten Videovignetten inkl. der eingebetteten Aufgaben wurden mit dem Ziel erstellt, Lehramtsstudierenden frühzeitig den situierten Erwerb professionellen Wissens in einer Synthese aus Fachwissen, fachdidaktischem und unterrichtspraktischem Wissen zu ermöglichen. Die durch die Videovignetten vermittelte Situiertheit soll für die Studierenden den Wert theoretischer Grundlagen für die erfolgreiche Bewältigung praxisorientierter Herausforderungen erfahrbar machen und dadurch die Gefahr der Ausbildung von trägem Wissen verringern. Die Ausgestaltung der Lehrveranstaltungsformate, in die die Videovignetten und die Wahrnehmungs- und Reflexionsaufgaben eingebettet sind, kann hierbei unterschiedlich sein. Mögliche Abläufe sind in Tab. 2 dargestellt.

Tab. 2: Mögliche Abläufe von Lehrveranstaltungsformaten

Reines Präsenzformat	Reines Onlineformat (asynchron)	Konsekutives Format (online + Präsenz)
Gemeinsame Einführung und Erläuterungen durch LV-Leiter*innen	Einführung in Form eines PPT-Videos	Einführung in Form eines PPT-Videos
Individuelle Aufgabenbearbeitung am eigenen Endgerät	Individuelle Aufgabenbearbeitung am eigenen Endgerät	Individuelle Aufgabenbearbeitung am eigenen Endgerät
Fragengeleiteter Austausch in Kleingruppen	Fragengeleiteter Austausch über Online-Forum / Chatgruppe (zuvor festgelegte Mitglieder)	Fragengeleiteter Austausch in Kleingruppen
Reflexion im Plenum	–	Reflexion im Plenum
Individuelles Feedbackgespräch mit LV-Leitung (nachgelagert)	Individuelles Feedbackgespräch mit LV-Leitung (nachgelagert)	Individuelles Feedbackgespräch mit LV-Leitung (nachgelagert)

4.5 Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Lehrveranstaltungsformate¹

Die Tatsache, dass für ein **reines Präsenzformat** alle Teilnehmenden vor Ort sein müssen, kann weder als gut noch als schlecht klassifiziert werden. Ein großer Vorteil des reinen Präsenzformats ist die Möglichkeit, auf individuelle Fragen im Rahmen der gemeinsamen Einführung eingehen und bei eventuell aufkommenden Schwierigkeiten unterstützen zu können. Nach der individuellen Bearbeitung der Aufgaben wird die Bildung der Kleingruppen für den fragengeleiteten Austausch idealerweise nach der Methode des Lerntempoduets gestaltet, um unterschiedliche Bearbeitungstempi auszugleichen. Hier können unterschiedliche Fokusse gesetzt werden: auf fachliche oder unterrichtspraktische Aspekte sowie auf die technische Handhabung der Lernplattform UnterrichtOnline.org (vgl. Eghtessad et al. (2023) in diesem Heft). Die anschließende gemeinsame Reflexion im Plenum dient dem Zusammentragen und kritischen Einordnen von Erkenntnissen und Erfahrungen während der Arbeit mit den Videovignetten und Aufgaben, sie ist somit ein wichtiges Element im Professionalisierungsprozess. Das nachgelagerte individuelle Feedbackgespräch mit der LV-Leitung findet nach Sichtung und Auswertung der bearbeiteten Aufgaben durch diese statt. In diesem Gespräch sollten ausgewählte fachliche, fachdidaktische und unterrichtspraktische Aspekte in den Fokus gerückt und exemplarisch beleuchtet werden. Dadurch erhalten die Studierenden die Gelegenheit, für sie herausfordernde Aspekte noch einmal reflektierend vertiefen zu können.

Ein **reines Onlineformat** hat den Vorteil, dass die Teilnehmenden nicht zu einer bestimmten Zeit an einem bestimmten Ort sein müssen und die Aufgaben innerhalb eines gegebenen Zeitrahmens asynchron im individuellen Tempo bearbeiten können. Die Einführung muss dann in Form eines vorbereiteten PPT-Videos angeboten werden, das möglichst viele potentielle Fragen der Teilnehmenden antizipiert, um eine reibungslose Handhabung der Lernplattform zur Bearbeitung der Aufgaben zu gewährleisten. Der Nachteil des reinen Online-Formats liegt auf der Hand – es können keine Rückfragen gestellt werden. Einen anschließenden fragengeleiteten Austausch in Kleingruppen zu realisieren, ist beim asynchronen Arbeiten herausfordernd. Hier sollten die Teilnehmenden zuvor in Chatgruppen eingeteilt werden, in denen zu einer fixierten Zeit der Austausch stattfindet. Eine Reflexion im Plenum ist bei einem rein asynchronen Onlineformat nicht realisierbar, wodurch ein wichtiger Schritt im Professionalisierungsprozess wegfallen würde. Daher erscheint es sinnvoll, hier doch noch einen für alle verbindlichen gemeinsamen Onlinetermin zu fixieren. Die nachgelagerten individuellen Feedbackgespräche mit der LV-Leitung können dann via Videokonferenz wieder online gestaltet werden.

Ein **konsekutives Format**, bei dem die ersten beiden Elemente online im individuellen Tempo und die Phasen des aktiven Austausches in Präsenz stattfinden, verbindet die Vorteile der beiden zuvor beschriebenen Formate. An dieser Stelle soll insbesondere auf den Wert der kollaborativen Phasen mit Blick auf den wichtigen motivationalen Aspekt des Erlebens sozialer Eingebundenheit beim Lernen hingewiesen werden (Deci & Ryan, 2000).

¹ Die hier ausgeführten Überlegungen basieren auf den Erfahrungen des Autor*innenteams.

4.6 Ausblick und Desiderata

Zum Schluss sollen die folgenden drei Punkte kurz in den Blick genommen werden:

1. Verfügbarkeit von videovignettenbasierten Lerngelegenheiten
2. Einsatzmöglichkeiten über die erste Phase der Lehrer*innenbildung hinaus
3. Folgeprojekte zur systematischen Evaluation der entwickelten videovignettenbasierten Lerngelegenheiten

Ad 1) Holodynski und Meschede stellen fest, dass mit Unterrichtsvideos verbundene didaktisch ausgearbeiteten Lehrkonzepte und Lerneinheiten vielfach noch nicht über entsprechende Portale für alle lehrer*innenbildenden Institutionen verfügbar sind (2022, S. 210). In diesem Sinne werden die im Projekt VidNuT entwickelten Videovignetten über das Videoportal UnterrichtOnline.org nach Anmeldung für alle Interessierten in lehrer*innenbildenden Institutionen zugänglich sein. Dadurch eröffnet sich die Chance, auf Basis eines noch zu erarbeitenden Evaluationsdesigns die Wirksamkeit der Lerngelegenheiten aus Sicht von Projektexternen in den Blick zu nehmen.

Ad 2) Auf Seiten der Lehrpersonen bedarf es einer reflektierten Fachlichkeit sowie eines tiefen Wissens über fachspezifische Aneignungsprozesse und die Lernvoraussetzungen der Schüler*innen (Baumert & Kunter, 2006; Bonnet, 2019). Hierfür muss das disziplinspezifische Fachwissen mit Blick auf die jeweilige Lerngruppe rekonstruiert werden. Dafür ist es notwendig, zunächst den Fachinhalt selbst zu verstehen, um ihn dann in einer sinnstiftenden, adressatengerechten und binnendifferenzierten Art und Weise aufzubereiten, in Aufgaben und Unterrichtsaktivitäten zu übersetzen und durch Beispiele, Metaphern und Analogien für die Lernenden begreifbar zu machen. Ohne dieses spezielle Professionswissen und entsprechende Kompetenzen kann es kaum gelingen, Schüler*innen sinnkonstruierendes Lernen zu ermöglichen (Bonnet, 2019). Daher erscheint es sinnvoll, erprobte vignettenbasierte Lerngelegenheiten über den Einsatz in der ersten Phase der Lehrer*innenbildung hinaus auch im Fortbildungsbereich der zweiten und dritten Phase aber auch für die Qualifizierung fachfremd unterrichtender und quereinsteigender Lehrer*innen einzusetzen. Es ist davon auszugehen, dass die Arbeit mit vignettenbasierten Lerngelegenheiten auch für diesen Personenkreis Vorteile bringt.

- **Für die dritte Phase:** Nach Eintritt in den schulischen Alltag ist es nicht ungewöhnlich, dass Lehrpersonen in einen Unterrichtsmodus verfallen, der demjenigen gleicht, den sie selbst als Schüler*innen erlebt haben. Kenntnisse aus fachdidaktischen Lehrveranstaltungen rücken dabei zusehends in den Hintergrund. Aus diesem Grund, kann es sinnvoll sein, anhand der Videovignetten mit eingebetteten Aufgaben eine vertiefte/neuerliche Verknüpfung zwischen beruflichem Erfahrungswissen und theoretischem fachlichen und fachdidaktischem Wissen zu katalysieren (Reichmann et al., 2022; Seidel, 2022).
- **Für Quereinsteiger*innen:** Da Quereinsteiger*innen kein grundständiges Lehramtsstudium absolviert und auch kein Referendariat oder Vergleichbares durchlaufen haben, ist davon auszugehen, dass ihnen je nach beruflichen Vorerfahrungen entweder fachliche oder fachdidaktische Kenntnisse und Kompetenzen fehlen, um einen adressatengerechten und kognitiv aktivierenden Unterricht planen, durchführen und reflektieren zu können. Auch hier ist davon auszugehen, dass verschiedene Facetten Professioneller Kompetenz von Lehrpersonen, die auf einer Verwobenheit deklarativen Wissens und praktischen Könnens beruhen (wie z.B. die lernförderliche Orchestrierung von Lerngelegenheiten

oder die Herstellung konstruktiv-unterstützender Lernsituationen), nur im wiederholten Handlungsvollzug erworben werden können (Baumert & Kunter, 2006). Hier können videovignettenbasierte Lerngelegenheiten einen Beitrag zur weiteren Professionsentwicklung leisten.

Ad 3) Ziel des Erasmus+ Projektes VidNuT war es, Videovignetten zur Förderung der PU von Lehramtsstudierenden zu entwickeln. Notwendig ist es nun, diese Vignetten inklusive der Aufgaben einer systematischen Evaluation zuzuführen. Diese soll zeigen, inwiefern ein Zuwachs konzeptioneller Wissensbestände im Sinne des Aufbaus diagnostischer Kompetenz und Kompetenzen im Umgang mit Lernendenvorstellungen sowie ein Zuwachs an Fähigkeiten der PU erreicht werden kann. Hierzu sind bereits Folgeanträge eingereicht bzw. in Arbeit.

Autor*innenangaben

Anja Lembens: Universität Wien, Österreichisches Kompetenzzentrum für Didaktik der Chemie (AECC Chemie), Universitätsprofessorin für Didaktik der Chemie, anja.lembens@univie.ac.at

Martin Müller: Pädagogische Hochschule Ludwigsburg, Institut für Chemie, Physik und Technik, Abteilung Technik und ihre Didaktik, akademischer Mitarbeiter, martin.mueller@ph-ludwigsburg.de

Markus Rehm: Pädagogische Hochschule Heidelberg, Fakultät für Natur- und Gesellschaftswissenschaften, Professor für die Didaktik der Naturwissenschaften im Fach Chemie, rehm@ph-heidelberg.de

Axel Eghtessad: Pädagogische Hochschule Tirol, Hochschulprofessor für Chemiedidaktik, axel.eghtessad@ph-tirol.ac.at

Literatur

- Alles, M., Apel, J., Seidel, T. & Stürmer, K. (2019). How Candidate Teachers Experience Coherence in University Education and Teacher Induction: the Influence of Perceived Professional Preparation at University and Support during Teacher Induction. *Vocations and Learning*, 12(1), 87–112. <https://doi.org/10.1007/s12186-018-9211-5>
- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., Raths, J. & Wittrock, M. C. (Hrsg.). (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives* (Complete edition). Longman.
- Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9(4), 469–520. <https://doi.org/10.1007/s11618-006-0165-2>
- Billion-Kramer, T., Lohse-Bossenz, H., Dörfler, T. & Rehm, M. (2020). Professionswissen angehender Lehrkräfte zum Konstrukt Nature of Science (NOS): Entwicklung und Validierung eines Vignetentests (EKoL-NOS). *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 26(1), 53–72. <https://doi.org/10.1007/s40573-020-00112-z>
- Blomberg, G., Renkl, A., Sherin, M. G., Borko, H. & Seidel, T. (2013). Five research-based heuristics for using video in pre-service teacher education. *Journal for educational research online*, 5(1), 90–114.
- Blömeke, S., Gustafsson, J.-E. & Shavelson, R. J. (2015). Beyond Dichotomies. *Zeitschrift für Psychologie*, 223(1), 3–13. <https://doi.org/10.1027/2151-2604/a000194>

- Bolter, F. (2021). *Professionelle Unterrichtswahrnehmung von Schüler*innenvorstellungen in den Themenbereichen Redoxreaktionen, Säure und Basen sowie Nature of Science: Konzeption von Aufgabenformaten für die Arbeit mit Videovignetten* [Masterarbeit]. Universität Innsbruck; Pädagogische Hochschule Tirol, Innsbruck. urn:nbn:at:at-ubi:1-87778
- Bonner, A. (2019). Die Praxis der Lehrer*innenbildung. Ansätze – Erträge – Perspektiven. *ZISU – Zeitschrift für interpretative Schul- und Unterrichtsforschung*, 8(12), 164–177. <https://doi.org/10.3224/zisu.v8i1.12>
- Caruso, C. & Harteis, C. (2020). Inwiefern können Praxisphasen im Studium zu einer Theorie-Praxis-Relationierung beitragen? Implikationen für die professionelle Entwicklung angehender Lehrkräfte. In K. Rheinländer & D. Scholl (Hrsg.), *Verlängerte Praxisphasen in der Lehrer*innenbildung. Konzeptionelle und empirische Aspekte der Relationierung von Theorie und Praxis* (S. 58–73). Klinkhardt.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2000). The “What” and “Why” of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Dewe, B. (2012). Akademische Ausbildung in der Sozialen Arbeit: Vermittlung von Theorie und Praxis oder Relationierung von Wissen und Können im Spektrum von Wissenschaft, Organisation und Profession. In R. Becker-Lenz, S. Busse, G. Ehlert & S. Müller-Hermann (Hrsg.), *Edition Professions- und Professionalisierungsforschung: Bd. 1. Professionalität Sozialer Arbeit und Hochschule: Wissen, Kompetenz, Habitus und Identität im Studium Sozialer Arbeit* (S. 111–128). Springer VS.
- Eghtessad, A., Meyer, R. & Auling, J. (in Druck). Entwicklung von Funktionen zur Arbeit mit Videovignetten in UnterrichtOnline.org: Wissens- und Technologietransfer im Projekt VidNuT. *transfer Forschung <----> Schule*, 9.
- Farley-Ripple, E., May, H., Karpyn, A., Tilley, K. & McDonough, K. (2018). Rethinking Connections Between Research and Practice in Education: A Conceptual Framework. *Educational Researcher*, 47(4), 235–245. <https://doi.org/10.3102/0013189X18761042>
- Friesen, M. E., Benz, J., Billion-Kramer, T., Heuer, C., Lohse-Bossenz, H., Resch, M. & Rutsch, J. (Hrsg.). (2020). *Vignettenbasiertes Lernen in der Lehrerbildung: Fachdidaktische und pädagogische Perspektiven*. BeltzJuventa.
- Gläser, K., Afflerbach, T. & Ducki, A. (2019). *Design Thinking, Digitalisierung und Diversity Management: Ein Praxisleitfaden für die Lehre* (Schriftenreihe „Gender-Dikurs“ des Gender- und Technik-Zentrum (GuTZ) der Beuth Hochschule für Technik Berlin/Begabungsförderung: Individuelle Förderung und Inklusive Bildung Nr. 10). <https://doi.org/10.25656/01:18250>
- Glaser, V. (2021). *Professionelle Unterrichtswahrnehmung von Schüler*innenvorstellungen mit unterschiedlichen Seminarkonzepten fördern: Konzeption von Lehr-Lernmodulen und Evaluations-Interviews zur Arbeit mit Schüler*innenvorstellungen* [Masterarbeit]. Universität Innsbruck; Pädagogische Hochschule Tirol, Innsbruck. urn:nbn:at:at-ubi:1-87757
- Goodwin, C. (1994). Professional Vision. *American Anthropologist*, 96(3), 606–633. <https://doi.org/10.1525/aa.1994.96.3.02a00100>
- Goreth, S. & Eghtessad, A. (2022). Videovignetten in Naturwissenschaft, Technik und Textil: Das Projekt VidNuT zur standortübergreifenden Entwicklung hochschulischer Lehrveranstaltungskonzepte. In E. Eichelberger, V. Huber-Nievergelt & A. Käser (Hrsg.), *Forschend Lernen und Lehren im Textilen und Technischen Gestalten*. hep.
- Hascher, T. (2006). Veränderungen im Praktikum – Veränderungen durch das Praktikum: Eine empirische Untersuchung zur Wirkung von schulpraktischen Studien in der Lehrerbildung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 52 (51. Beiheft), 130–147.
- Heeg, J., Bittorf, R. M. & Schanze, S. (2021). Erforschung potenzieller Entwicklungsverläufe diagnostischer Fähigkeiten angehender Chemielehrkräfte hinsichtlich Lernendenvorstellungen: Die Bedeutung individueller Vorstellungen über Lernendenvorstellungen. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 27(1), 17–44. <https://doi.org/10.1007/s40573-021-00124-3>
- Hess, M. & Lipowsky, F. (2022). Videos analysieren und Ergebnisse der eigenen Auswertungen präsentieren. In J. Gerick, A. Sommer & G. Zimmermann (Hrsg.), *utb: 4840 : Hochschuldidaktik. Kompetent Prüfungen gestalten: 60 Prüfungsformate für die Hochschullehre* (2. Aufl., S. 339–343). UTB; Waxmann.
- Holodynski, M. & Meschede, N. (2022). Videobasierte Lehre und Forschung in der Lehrkräftebildung – Quo vadis? In R. Junker, V. Zucker, M. Oellers, T. Rauterberg, S. Konjer, N. Meschede & M. Holodynski (Hrsg.), *Lehren und Forschen mit Videos in der Lehrkräftebildung* (1. Aufl., S. 197–217). Waxmann.
- Hoppe, T., Renkl, A. & Rieß, W. (2020). Förderung von unterrichts begleitendem Diagnostizieren von Schülervorstellungen durch Video- und Textvignetten. *Unterrichtswissenschaft: Zeitschrift für Lernforschung*, 48(4), 573–597. <https://doi.org/10.1007/s42010-020-00075-7>

- Jong, T. de & Ferguson-Hessler, M. G. M. (1996). Types and qualities of knowledge. *Educational Psychologist*, 31(2), 105–113. <https://iris.utwente.nl/ws/portalfiles/portal/6401593/types.pdf>
- Junker, R., Zucker, V., Oellers, M., Rauterberg, T., Konjer, S., Meschede, N. & Holodynski, M. (Hrsg.). (2022). *Lehren und Forschen mit Videos in der Lehrkräftebildung* (1. Aufl.). Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830995111>
- Kerres, M., Sander, P. & Waffner, B. (2022). Zum Zusammenwirken von Bildungsforschung und Bildungspraxis: Gestaltungsorientierte Bildungsforschung als Ko-Konstruktion. *Bildungsforschung*, 2, n.p. <https://doi.org/10.25539/bildungsforschun.v0i2.935>
- Krammer, K., Hugener, I., Biaggi, S., Frommelt, M., Fürrer Auf der Maur, Gabriela & Stürmer, K. (2016). Videos In der Ausbildung von Lehrkräften: Förderung der professionellen Unterrichtswahrnehmung durch die Analyse von eigenen bzw. fremden Videos. *Unterrichtswissenschaft: Zeitschrift für Lernforschung*, 44(4), 357–372.
- Krammer, K. & Reusser, K. (2005). Unterrichtsvideos als Medium der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 23, 35–50. <https://doi.org/10.25656/01:13561>
- Krauss, S., Lindl, A., Schilcher, A., Fricke, M., Göhring, A., Hofmann, B., Kirchoff, P. & Mulder, R. H. (Hrsg.). (2017). *Falko: Fachspezifische Lehrerkompetenzen: Konzeption von Professionswissenstests in den Fächern Deutsch, Englisch, Latein, Physik, Musik, Evangelische Religion und Pädagogik* (1. Aufl.). Waxmann. http://ebooks.ciando.com/book/index.cfm?bok_id/2276576
- Lembens, A., Billion-Kramer, T., Eghtessad, A., Goretz, S., Kasper, L., Meier, M., Nepper, H. H., Rehm, M. & Weiler, D. (2023). Videovignetten zur Förderung professioneller Unterrichtswahrnehmung. In H. van Vorst (Hrsg.), *Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik: Bd. 43. Lernen, Lehren und Forschen in einer digital geprägten Welt. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik, Jahrestagung 2022 in Aachen* (S. 61–66).
- Lipowsky, F., Böhnert, A., Nemeth, L., Hirstein, A. & Pätzold, F. (2022). Kooperatives Lernen in Unterrichtsvideos sichtbar machen – Ein Seminar-konzept zur Weiterentwicklung der professionellen Wahrnehmung von Lehramtsstudierenden. In J. Klusmeyer & D. Bosse (Hrsg.), *Konzepte reflexiver Praxisstudien in der Lehrer*innenbildung* (S. 115–152). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-35483-1_5
- Lohse-Bossenz, H., Rehm, M., Friesen, M., Seidenfuß, M., Rutsch, J., Vogel, M. & Dörfler, T. (Hrsg.). (2021). *Professionalisierung in der Lehrerbildung: Erkenntnisse und Perspektiven des interdisziplinären Forschungsprogramms „Effektive Kompetenzdiagnose in der Lehrerbildung* (1. Aufl.). Waxmann. <https://elibrary.utb.de/doi/book/10.31244/9783830994138>
- Lohse-Bossenz, H., Seidenfuß, M., Dörfler, T., Vogel, M. & Rehm, M. (2020). Relationierung von Theorie und Praxis im Zusammenhang mit unterrichtlichem Handeln: Befunde aus der zweiten Phase der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 38(2), 185–197. <https://doi.org/10.25656/01:21783>
- Lutz, M., Lohse-Bossenz, H. & Rehm, M. (2023). Der Einfluss des Professionswissens angehender Chemielehrkräfte auf deren diagnostische Urteile beim Umgang mit Lernendenvorstellungen. In H. van Vorst (Hrsg.), *Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik: Bd. 43. Lernen, Lehren und Forschen in einer digital geprägten Welt. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik, Jahrestagung 2022 in Aachen* (S. 905–908).
- Meister, S., Nitz, S., Schwanewedel, J. & Upmeyer zu Belzen, A. (2020). Diagnostische Fähigkeiten Lehramtsstudierender: Förderung mit Videovignetten und Anwendung im Lehr-Lern-Labor. In B. Priemer & J. Roth (Hrsg.), *Lehr-Lern-Labore: Konzepte und deren Wirksamkeit in der MINT-Lehrpersonenbildung* (S. 223–247). Springer.
- Meschede, N. (2014). *Professionelle Wahrnehmung der inhaltlichen Strukturierung im naturwissenschaftlichen Grundschulunterricht: Theoretische Beschreibung und empirische Erfassung*. (Dissertation, Didaktik des Sachunterrichts). *Studien zum Physik- und Chemielernen: Bd. 163*. Logos.
- Müller, M. M. & Gold, B. (2023). Videobasierte Erfassung wissensbasierten Verarbeitens als Teilprozess der professionellen Unterrichtswahrnehmung – Analyse eines geschlossenen und offenen Verfahrens. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 26(1), 7–29. <https://doi.org/10.1007/s11618-022-01128-6>
- Neueweg, G. H. (2022). *Lehrerbildung: Zwölf Denkfiguren im Spannungsfeld von Wissen und Können* (1. Aufl.). Waxmann. <https://elibrary.utb.de/doi/book/10.31244/9783830994909>
- Ophardt, D., Piwowar, V. & Thiel, F. (2014). Unterrichtsentwicklung im Bereich Klassenmanagement: Welche Rolle spielen simulations- und videobasierte Lerngelegenheiten für Reflektion und Transfer. *Engagement: Zeitschrift für Erziehung und Schule*, 32(4), 263–271.
- Paris, S. G., Lipson, M. Y. & Wixson, K. K. (1983). Becoming a strategic reader. *Contemporary Educational Psychology*, 8(3), 293–316. [https://doi.org/10.1016/0361-476X\(83\)90018-8](https://doi.org/10.1016/0361-476X(83)90018-8)

- Posner, G. J., Strike, K. A., Hewson, P. W. & Gertzog, W. A. (1982). Accommodation of a scientific conception: Toward a theory of conceptual change. *Science Education*, 66(2), 211–227. <https://doi.org/10.1002/sci.3730660207>
- Rehm, M. & Bölsterli, K. (2014). Entwicklung von Unterrichtsvignetten. In D. Krüger, I. Parchmann & H. Schecker (Hrsg.), *Methoden in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung* (S. 213–225). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-37827-0_18
- Rehm, M., Brovelli, D., Wilhelm, M. & Marx, C. (2016). Effektive Lehrerinnen- und Lehrerbildung für das integrierte Fach «Naturwissenschaften». *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 34(3), 317–334.
- Rehm, M., Dörfler, T., Heuer, C., Seidenfuß, M., Vogel, M. & Lohse-Bossenz, H. (2021). Das Forschungsprogramm „Effektive Kompetenzdiagnose in der Lehrerbildung“: Interdisziplinäre Forschung zur Erfassung und Entwicklung professionellen Wissens. In H. Lohse-Bossenz, M. Rehm, M. Friesen, M. Seidenfuß, J. Rutsch, M. Vogel & T. Dörfler (Hrsg.), *Professionalisierung in der Lehrerbildung: Erkenntnisse und Perspektiven des interdisziplinären Forschungsprogramms „Effektive Kompetenzdiagnose in der Lehrerbildung“* (1. Aufl., S. 9–30). Waxmann.
- Reichmann, H., Nepper, H. H., Meyer, R. & Eghtessad, A. (2022). Lernumgebungen zur Sensibilisierung für Lernendenvorstellungen Videovignetten als probates Hilfsmittel zur Schulung von Reaktionsmodi im Unterricht. *Der mathematische und naturwissenschaftliche Unterricht*, 75(5), 356–360.
- Renkl, A. (1996). Träges Wissen: Wenn Erlerntes nicht genutzt wird. *Psychologische Rundschau*, 47(2), 78–92.
- Rheinländer, K. & Scholl, D. (Hrsg.). (2020). *Verlängerte Praxisphasen in der Lehrer*innenbildung. Konzeptionelle und empirische Aspekte der Relationierung von Theorie und Praxis*. Klinkhardt. <https://doi.org/10.25656/01:19032>
- Rutsch, J., Rehm, M., Vogel, M., Seidenfuß, M., Dörfler, T. & Krauss, S. (Hrsg.). (2018). *Effektive Kompetenzdiagnose in der Lehrerbildung: Professionalisierungsprozesse angehender Lehrkräfte untersuchen* (1. Aufl.). Springer.
- Seidel, T. (2022). Professionelle Unterrichtswahrnehmung als Teil von Expertise im Lehrberuf: Weiterentwicklungsperspektiven für die videobasierte Lehrerforschung. In R. Junker, V. Zucker, M. Oellers, T. Rauterberg, S. Konjer, N. Meschede & M. Holodynski (Hrsg.), *Lehren und Forschen mit Videos in der Lehrkräftebildung* (1. Aufl., S. 17–35). Waxmann.
- Seidel, T. & Stürmer, K. (2014). Modeling and Measuring the Structure of Professional Vision in Preservice Teachers. *American Educational Research Journal*, 51(4), 739–771. <https://doi.org/10.3102/0002831214531321>
- Sherin, M. G. (2007). The Development of Teachers' Professional Vision in Video Clubs. In R. Goldman, R. D. Pea, B. Barron & S. J. Derry (Hrsg.), *Video research in the learning sciences* (1. Aufl., S. 383–395). Erlbaum.
- Steffensky, M. & Kleinknecht, M. (2016). Wirkungen videobasierter Lernumgebungen auf die professionelle Kompetenz und das Handeln (angehender) Lehrpersonen: Ein Überblick zu Ergebnissen aus aktuellen (quasi-)experimentellen Studien. *Unterrichtswissenschaft: Zeitschrift für Lernforschung*, 44(4), 305–321.
- Straub, F., Geißel, B. & Rehm, M. (2020). Der Einsatz von Vignetten im Rahmen der Techniklehrerbildung. In M. E. Friesen, J. Benz, T. Billion-Kramer, C. Heuer, H. Lohse-Bossenz, M. Resch & J. Rutsch (Hrsg.), *Vignettenbasiertes Lernen in der Lehrerbildung: Fachdidaktische und pädagogische Perspektiven* (S. 153–165). BeltzJuventa.
- Uebornickel, F., Brenner, W., Naef, T., Pukall, B. & Schindlholzer, B. (2015). *Design Thinking: Das Handbuch*. Frankfurter Allgemeine Buch. <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kxp/detail.action?docID=6636060>
- van Es, E. A. & Sherin, M. G. (2002). Learning to Notice: Scaffolding New Teachers' Interpretations of Classroom Interactions. *Journal of Technology and Teacher Education*, 10(4), 571–596.
- van Es, E. A. & Sherin, M. G. (2010). The influence of video clubs on teachers' thinking and practice. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 13(2), 155–176. <https://doi.org/10.1007/s10857-009-9130-3>
- van Es, E. A. & Sherin, M. G. (2021). Expanding on prior conceptualizations of teacher noticing. *ZDM*, 53(1), 17–27. <https://doi.org/10.1007/s11858-020-01211-4>

*Sebastian Goreth, Hannah Reichmann und
David Weiler*

Wahrgenommene Wirksamkeit von eLearning- Modulen mit Unterrichts-Videovignetten – Evaluationsinstrumente für das Projekt VidNuT

Perceived effectiveness of eLearning modules with video vignettes – evaluation tools for the VidNuT project

Zusammenfassung

Ein innovatives Ziel für die kommende Zeit ist es, den fachdidaktischen Teil der Lehramtsausbildung digital umzusetzen. Unterrichtspraktische Handlungen könnten aufgrund dessen nicht nur zeitökonomisch, sondern auch mit einem hohen qualitativen Mehrwert durchgeführt werden und somit einer Theorie-Praxis-Verzahnung bereits im Studium zugekommen.

Im hier vorliegenden Beitrag werden Evaluationsinstrumente dargestellt, die für eine wahrgenommene Wirksamkeit von eLearning-Modulen mit Unterrichts-Videovignetten in den Fächern Chemie, Physik, Technik und Textil eingesetzt werden können. Es kann gezeigt werden, dass die entwickelten Instrumente sensibel genug sind, um Unterschiede zwischen den einzelnen Varianten (linear vs. geschachtelt, Fachabhängigkeit) eines Hochschulstandortes zu differenzieren.

Abstract

An innovative goal for the upcoming period is to digitally implement the subject didactic part of teacher training. Practical teaching activities could thus be carried out not only in a time-efficient manner, but also with a high added value in terms of quality, thus benefiting a theory-practice link as early as the study stage.

In this paper, evaluation tools are presented that can be used for a perceived effectiveness of eLearning modules with instructional video vignettes in the subjects of chemistry, physics, engineering, and textiles. It can be shown that the developed instruments are sensitive enough to differentiate differences between variants (linear vs. nested, subject dependency) of a university site.

1 Einleitung

Lehrpersonen handeln im Unterricht dann effektiv, wenn sie die Lernprozesse der Schüler*innen identifizieren und diese professionell wahrnehmen können (Barth, 2017). Wie können aber nun angehende Lehrpersonen schon während ihrer Ausbildung mit authentischen Unterrichtssituationen vertraut gemacht werden? Und wie kann daraus der Unterricht in seinen Prozessen und Facetten – mittels ihrer eigenen Wissensbestände – professionell wahrgenommen werden?

Die Frage einer gelingenden Lehrer*innenbildung ist der Frage nach der Professionsorientierung von Lerngelegenheiten (König & Blömeke, 2009) unterworfen: Angehende Lehrpersonen haben vor dem Hintergrund zunehmender Orientierung an Standards und Kompetenzen im Unterricht ein entsprechendes professionsbezogenes Wissen aufzubauen. Studien zeigen, wie durch eine situative bzw. kontextualisierte Herangehensweise die Schnittmengen zwischen Wissensdomänen genutzt werden können, um die Kompetenz von Lehrkräften angemessen zu erfassen (Busse & Kaiser, 2015; Neuweg, 2015). Entsprechendes gilt für die Anbahnung professioneller Kompetenz.

Aktuelle Publikationen versprechen einen Mehrwert von vignettengestützten Formaten für die Lehramtsausbildung (Straub, Geißel & Rehm, 2020), z.B. auch in der Praktikumsvorbereitung (Sun & van Es, 2015) oder untersuchen einzelne Wirksamkeitsaspekte von Videovignetten in Lehr-Lernlaboren (Meister et al., 2020) innerhalb des naturwissenschaftlich-technischen Fächerclusters.

Die Förderung von Fähigkeiten zur *Professionellen Unterrichtswahrnehmung* (PU) ist damit auch eine Frage des Theorie-Praxis-Verhältnisses in der Ausbildung. Ihre Anbahnung sollte zentrales Ziel einer jeden professionellen Lehrer*innenbildung sein. Eine Möglichkeit der Theorie-Praxis-Relationierung wird im Projekt VidNuT (Videovignetten in Naturwissenschaft, Technik und Textil) umgesetzt: Die Praxis wird über die Nutzung digitaler Tools in die hochschulische Ausbildung einbezogen. Die technische Einbettung der Videovignetten sowie die Bereitstellung in der Lernumgebung der Videovignetten erfolgt digital. Weiterhin wird die PU in allen drei Aspekten, Wahrnehmung – Interpretation – Handlungsoptionen, durch digitale Tools und digitale Aufgabenbearbeitung miteinbezogen (siehe hierzu auch Eghtessad et al. in diesem Band).

Im vorliegenden Beitrag soll primär die Akzeptanz der Videovignetten im Fokus stehen, um die Frage zu beantworten, wie diese angenommen werden, und um generalisierbare Hinweise für die Integration in die Lehramtsausbildung zu identifizieren. Zunächst wird dazu ein Einblick in vignettenbasierte Forschungsergebnisse gegeben und daran anknüpfend das Forschungsdesign sowie die Erhebungsinstrumente vorgestellt, um die im Projekt entwickelten Interventionsmaterialien (eLearning-Module) (siehe hierzu auch Weiler et al. & Brovelli et al. in diesem Band) auf deren Qualität hin zu hinterfragen.

2 Theoretischer Hintergrund

Die Simultaneität unterschiedlicher Handlungs- und Entscheidungsebenen im Unterrichtsgeschehen beschreibt das Handeln der Lehrperson in seiner umfänglichen Komplexität und Vielschichtigkeit. Anhand von Modellen zur professionellen Kompetenz stellen Blömeke, Gustafsson und Shavelson (2015) sowie Meschede (2014) dar: Die Wahrnehmung von

Unterrichtssituationen wird dadurch begünstigt, dass theoriegestütztes Wissen, Ansichten und Handlungsskripten einbezogen werden. Auf ihrer Wahrnehmung basierend, entwickeln Lehrpersonen Handlungsoptionen und entscheiden, welche davon umgesetzt werden. Angemessen unterrichtlich zu handeln, stellt das zukünftige Lehrpersonal vor eine äußerst große Aufgabe. Um ihr Wissen in das Handeln zu integrieren und zu wissen, wie Handlungsskripte angemessen eingesetzt werden, bedarf es ausreichender Lerngelegenheiten.

2.1 Lernendenvorstellungen als thematische Rahmung

Vorstellungen, die Schüler*innen zu Fachinhalten aus dem Alltag mitbringen (im folgenden Beitrag: Lernendenvorstellungen), spielen eine herausragende Rolle für ihre Lernprozesse (Gropengießer & Marohn, 2018). Damit diese Lernprozesse gelingen, müssen Lehrkräfte ein entsprechendes Augenmerk auf diese Vorstellungen richten. Dies gilt insbesondere für Fächer der naturwissenschaftlich-technischen Domäne. Eine Fokussierung auf Lernendenvorstellungen (Müller et al., 2004; Schecker et al., 2018; Nepper & Gschwendtner, 2020; Wolf & Nepper, 2021) als bedeutsame theoretische Rahmung fachdidaktischer Forschungs- und Entwicklungsarbeit stellt somit einen tragenden Zugang zur professionellen Wahrnehmung naturwissenschaftlich-technischen Unterrichtsgeschehens dar.

2.2 Professionelle Unterrichtswahrnehmung (PU)

Die Fähigkeit zur Professionellen Unterrichtswahrnehmung wird in der aktuellen Diskussion als Schlüsselqualifikation für angehende Lehrpersonen erachtet (Blomberg et al., 2014). Unterrichtsprozesse werden erschlossen (Bromme, 1992, 2008), indem angehende sowie erfahrene Lehrpersonen unter Rückgriff auf professionelle Wissensbestände (Blömeke et al., 2015) simultan Situationen gefiltert wahrnehmen (Goodwin, 1994; Schwindt, 2008; Sherin, 2007), interpretieren (Sherin & van Es, 2009) und dabei Handlungsoptionen entwickeln (Santagata & Yeh, 2016). Im Hinblick auf Kompetenzen und Kompetenzerwerb bei angehenden Lehrpersonen wird Unterrichtswahrnehmung in fachdidaktischen (z.B. Hirstein et al., 2017; König & Kramer, 2016; Krüger & Korneck, 2018; Wöhlke & Höttecke, 2018) und erziehungswissenschaftlichen (z.B. Busse & Kaiser, 2015; Jahn et al., 2014; Krepf, 2019; Plöger & Scholl, 2014; Stürmer et al., 2015) Forschungsprojekten in unterschiedlichen messtheoretischen Konzeptionen und forschungsmethodischen Ansätzen untersucht (Neuweg, 2015). Sie ist Teil der professionellen Kompetenz von Lehrpersonen (Brovelli et al., 2013).

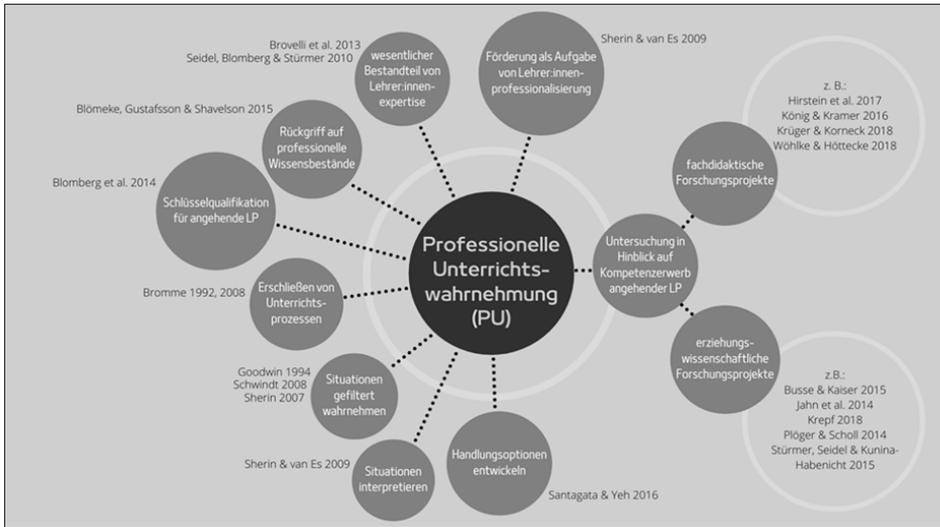


Abb. 1: Aspekte Professioneller Unterrichtswahrnehmung

2.3 Förderung mit unterschiedlichen Vignettenformaten

Der Einsatz von Vignetten ist in Hinblick auf deren Zielfunktion breit gefächert (siehe Abb. 1: Einsatz als Kompetenztest für unterschiedliche Forschungsfragen, pädagogische vs. fachdidaktische Perspektive, u.a.). Es werden drei Vignettenformate unterschieden: in Textform (z.B. Rutsch & Dörfler, 2019), als Comic (z.B. Wohlfrom, 2022) bzw. Concept Cartoon (z.B. Feige et al., 2017) und in Videos. Dieser Beitrag fokussiert auf Videovignetten, welche wiederum unterteilt werden – z.B. realer Unterrichtsmitschnitt vs. geskriptetes Videomaterial, problemlösende vs. reflexive Ausrichtung, Handlungsdruck mit oder ohne implementiertem Zeitfaktor (z.B. Appel et al., 2022; Holodynski & Meschede, 2022; Böhnke, et al., 2022; Rehm & Bölsterli, 2014; Lindmeier, 2013; Brovelli et al., 2013; Jeffries & Meader, 2011). Werden Videovignetten in Form eines Vignettestests eingesetzt, erlaubt dies eine objektiv proximale Kompetenzerfassung (Kunter & Klusmann, 2010; Rehm & Bölsterli, 2014).

Zusätzlich zu den oben beschriebenen Unterschieden hinsichtlich des Vignettenmediums lassen sich auch Unterschiede im Antwortformat feststellen. Eine Vignette verfügt dabei über mehrere Antwortformate (offen, geschlossen oder mit Auswahl- bzw. Entscheidungsoption). Eine Verknüpfung der Antwortformate eignet sich ebenso für die Darstellung handlungsnaher Unterrichtssituationen, weshalb sich die Auswahl nicht ausschließlich auf einen Zugang beschränken muss (Reichmann et al., 2022).

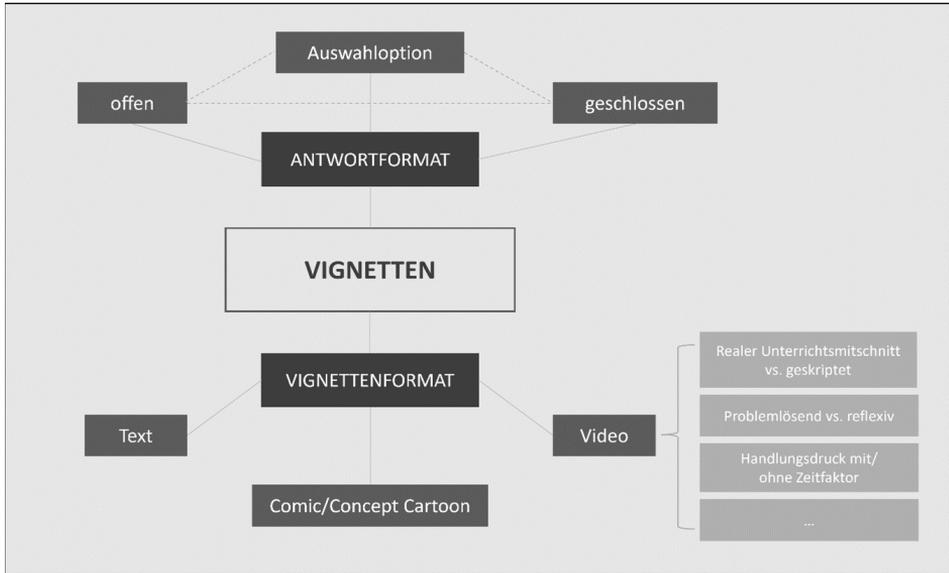


Abb. 2: Vignetten (Antwort- und Vignettenformat)

Das Arbeiten mit Videos bzw. Videovignetten bietet hinsichtlich eines Erwerbes unterrichtlicher Handlungskompetenzen einen sinnvollen Zwischenschritt zur direkten Praxiserfahrung im Klassenzimmer. Eine Vignette kann jederzeit angehalten sowie bestimmte Sequenzen wiederholt werden. So können, ohne Handlungsdruck, Situationen identifiziert und Handlungsoptionen entwickelt werden (Kersting et al., 2012). Der Einsatz von Videovignetten schafft einen hochschuldidaktischen Zugang zum situierten Lernen und bildet im Rahmen der Ausbildung an Universitäten eine Möglichkeit, dass Unterrichtssituationen erschlossen und diese nachhaltig genutzt werden können (Blomberg et al., 2013).

Wie nun sind Lerngelegenheiten in der hochschulischen Ausbildung von einer vornehmlich disziplinär orientierten hin zu einer am unterrichtlichen Handeln orientierten Struktur umzugestalten? Der Schlüssel liegt in der Kontextualisierung der Lerngelegenheiten in unterrichtlichen Situationen und ihrer Erfahrbarmachung durch Videovignetten. Angehende Lehrpersonen werden in die Lage versetzt, die lernrelevanten Prozesse strukturiert wahrnehmen zu können, sodass ihnen das Lernen der Schüler*innen sichtbar, greifbar und nachvollziehbar gemacht wird. Dies geschieht aufbereitet innerhalb der komplexen Synchronizität verschiedenster unterrichtlicher Prozesse.

Die professionelle und systematische Annäherung an die Unterrichtspraxis sowie Vorbereitung – insbesondere auf Fachpraktika – erfährt durch den Einsatz von Videovignetten einen deutlichen Potenzialzuwachs. Die Videovignetten werden im Projekt in einer Datenbank nach Filterfunktionen katalogisier- und indizierbar. Sie werden als Datengrundlage von Unterricht als komplexes Interaktionsgeschehen (z.B. Rauin, Herrle & Engartner, 2016) verfügbar gemacht, in Lehrveranstaltungen herangezogen und durch innovative, theoriegeleitete konzipierte Lehrveranstaltungen den Studierenden als Noviz*innen zur Analyse und damit zur eigenen Professionalisierung (Ausbildung von Lehrpersonen) bereitgestellt sowie ergänzend in Fortbildungen (Weiterbildung von Lehrpersonen) eingesetzt.

Videovignetten haben den Vorteil der Wiederholbarkeit, sie können immer wieder gesehen, analysiert und reflektiert werden, ohne dass ein Klassenzimmer besucht werden muss (Kersting et al., 2012). Neben best-practice-Beispielen können auch typical-practice- oder bad-practice-Beispiele herausgegriffen und als Lerngelegenheit genutzt werden. Vor dem Hintergrund unterschiedlich guter Betreuung der Studierenden durch Schulen sowie unterschiedlich guter Vorbereitung der Studierenden selbst wird auch das Risiko minimiert, die Ressource Unterricht auf Kosten von Schüler*innen überzustrapazieren, indem die Studierenden auf eigenes unterrichtliches Handeln im Projekt VidNuT (Videovignetten in Naturwissenschaft, Technik und Textil: www.vidnut.eu) in Lehrveranstaltungs-konzeptionen bestmöglich vorbereitet werden.

Unterrichtsvideos und -vignetten als Ausschnitt stellen einen Teil der Realität des gesamten Unterrichtsgeschehens dar (Meschede & Steffensky, 2018). Um nun nicht zufällige oder gar verzerrte Ausschnitte der Unterrichtsrealität (Dinkelaker, 2018) zu erhalten, sind Videodreh und Vignettengese unter Berücksichtigung auf den gegenwärtigen Stand der Vignettenforschung zu beziehen (Blomberg et al., 2013; Goldman et al., 2007; Gold et al., 2017; Meschede & Steffensky, 2018; Windscheidt et al., 2018). PU wird im Projekt VidNuT durch die Fokussierung auf Lernendenvorstellungen klar umrissen und an einem konkreten Teil des fachdidaktischen Theoriegerüsts gefördert. Die Arbeit mit den Vignetten wurde für den Einsatz in den Lehrveranstaltungen daran ausgerichtet.

2.4 Wirksamkeit von Videovignetten

In mehreren Studien wurde die positive Wirkung von Videovignetten auf verschiedene Aspekte der Kompetenzentwicklung von Studierenden nachgewiesen. Barth et al. (2019) konnten zeigen, dass ein Training mit Videovignetten zu einer Verbesserung in den Aspekten Wissenserwerb, Beobachtungsfähigkeit und Schlussfolgerungskompetenz der Professionellen Unterrichtswahrnehmung führt, ebenso wie dies Böhnke et al. (2022) für die Bereiche professionellen Wissens und Identifikation relevanter Unterrichtsereignisse gelang. Auch Enenkiel (2022) berichtet von einer Förderung diagnostischer Fähigkeiten von Mathematiklehramtsstudierenden durch den Einsatz von Videovignetten in einer neu gestalteten Lernumgebung. Während Sunder, Todorova & Möller (2016) einen Zuwachs von Professioneller Unterrichtswahrnehmung im Kontext Sachunterricht verzeichnen konnten, stellten Meister et al. (2020) fest, dass Videovignetten prozessdiagnostische Fähigkeiten positiv beeinflussen und die Fokussierung auf die Diagnostizität im Vergleich zum Besuch eines Lehr-Lern-Labors erleichtern. Zusätzlich wird der Einsatz von Videovignetten von Studierenden in mehreren Studien als positiv für deren Kompetenzzuwachs bewertet (u.a. Krabbe & Melle, 2021; Horn & Meier, 2021). Ein Desiderat besteht somit in der breiten Testung der Wirksamkeit verschiedener Vignettenformate, u.a. im naturwissenschaftlichen und technikkwissenschaftlichen Bereich.

3 Interventionsmaterialien (eLearning-Module) im Projekt VidNuT

Im Rahmen bisher durchgeführter Arbeiten wurden Messinstrumente geschaffen und eine Abhängigkeit zwischen dem Zuwachs der PU und verschiedenster Rahmenbedingungen dargestellt (Kunter & Klusmann, 2010; Rehm & Bölsterli, 2014; Straub, Geißel & Rehm,

2020; Meister et al., 2020). Im Arbeiten mit Vignetten im Zusammenhang mit Lernen bzw. Förderung der PU wird eine Lücke in der Aufbereitung von Lehrkonzeptionen mit Unterrichtsvideos festgestellt. Genau hier setzt das Projekt VidNuT (Videovignetten in Naturwissenschaft, Technik und Textil: www.vidnut.eu) an. Im Rahmen des Projekts wird eine gemeinsame EU-DSGVO-konforme Vignetten-Datenbank geschaffen, die von unterschiedlichsten Institutionen der Lehrer*innenausbildung genutzt werden soll. Zu zwölf Themenbereichen von Lernendenvorstellungen werden in vier Unterrichtsfächern Videovignetten inklusive Arbeitspakete als Online-Lernumgebung erstellt. Diese werden anschließend in verschiedensten Lehrveranstaltungen integriert.

Das Ziel des interdisziplinären Projektes VidNuT ist es, das digitale Potenzial für die Professionalisierung der Unterrichtswahrnehmung in der Lehrer*innenbildung zu nutzen:

1. Bereitstellung zielgruppenrelevanter, konfektionierter digitaler Medien und Lernumgebungen
2. Förderung eines niedrighschwelligigen Zugangs zu hochwertiger digitalisierter Lehre
3. Ausschöpfung digitaler Potenziale zur Förderung der Theorie-Praxis-Verzahnung

Um diesen Zielen empirisch nachgehen zu können, soll im Folgenden die Konstruktion von Erhebungsinstrumenten und deren Einsatz erläutert werden.

Im Projekt VidNuT wird das Portal UnterrichtOnline (LMU München) konzeptuell und technisch erweitert, damit es – mit entsprechenden Inhalten gefüllt – genau das Erreichen dieser Ziele ermöglicht. Der vielfach mangelnden Theorie-Praxis-Integration in der Lehrer*innenbildung (Czerwenka & Nölle, 2014) wird somit mit digitalen Mitteln begegnet. Die digitale Lernumgebung wird um neue Bearbeitungs- und Annotationsfunktionen erweitert.

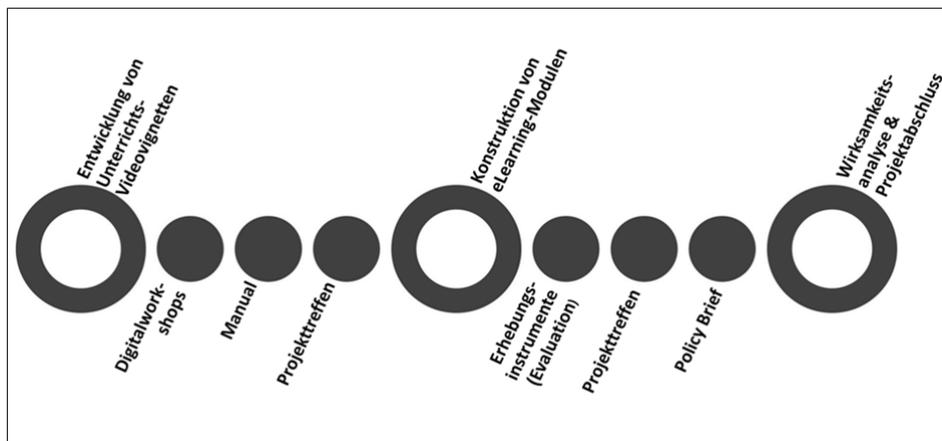


Abb. 3: VidNuT – Projekttablauf

Konkret werden in insgesamt 12 entwickelten eLearning-Modulen (bestehend aus 36 Unterrichtsvideovignetten: pro Fach und Standort drei Vignetten plus Kontextmaterialien und Vignetten- sowie Seminaraufgaben) Inhalte aus den Fächern Chemie, Physik, Technik und Textil adressiert. Im Rahmen von Seminarsitzungen werden die eLearning-Module von Stu-

dierenden bearbeitet und im Anschluss evaluiert. Ein VidNuT-Konzeptions-Manual wurde als erstes Handbuch zu Videovignettendreh, -schnitt, -bearbeitung und -finishing erstellt, während der *VidNuT-Policy-Brief* zeigt, wie vignettengestützte eLearning-Module die Theorie-Praxis-Integration in der Lehrer*innenbildung stärken kann. Neben projektinternen transnationalen Projekttreffen und mehrtägigen Workshops führt das VidNuT-Team an vier Standorten Multiplikatorenveranstaltungen durch.

Externe Critical Friends geben zudem Feedback zu den entwickelten VidNuT-Unterrichts-Videovignetten im Sinne einer inhaltlichen Validität (Jenßen, Dunekacke & Blömeke, 2015). Darüber hinaus testeten die Critical Friends die eLearning-Module unter Verwendung der entwickelten Arbeitspakete und geben hierzu ebenfalls eine qualitative Rückmeldung. Ergänzend wurden erste Vignetten der wissenschaftlichen Community präsentiert und in einem Workshop zur Diskussion gestellt (Lembens et al., 2023). Die gesammelten Rückmeldungen wurden in die eLearning-Module eingearbeitet.

4 Erhebungsinstrumente

Aus einer Triangulation von qualitativen und quantitativen Daten sollen Erkenntnisse über die Akzeptanz der entwickelten Videovignetten und deren Einbettungen in die Seminar-konzepte gewonnen werden. Die Sicht der Studierenden wird sowohl qualitativ als auch quantitativ erhoben. Dies geschieht in drei Schritten (siehe Abb. 3):

- Erheben des Einsatzes der Vignetten mit Likert Items (nach jeder Sitzung) (siehe unten: 4.1)
- Erheben der demografischen Variablen, der Persönlichkeitsmerkmale und der technischen Umsetzung (über die Sitzungen)
- Umsetzen abschließender leitfadengestützter Interviews mit Studierenden und den durchführenden Dozierenden (siehe unten: 4.2)

4.1 Gewinnung quantitativer Daten mittels Online-Fragetools

Die quantitativen Befragungen – mittels eines online-Fragebogens – erfolgen nach jeder Seminareinheit mit Videovignetteneinsatz online über die Plattform *SoSci-Survey*. Der Fragebogen wurde in einem interdisziplinären Team aus $N = 7$ Forscher*innen (Fachdidaktiker*innen und Bildungsforscher*innen) von fünf Hochschulstandorten in einem mehrstufigen Prozess entwickelt und umfasst insgesamt vier Dimensionen sowie ergänzende soziodemografische Angaben:

- Bewertung des Einsatzes der Unterrichts-Videovignetten (1)
- Evaluierung der technischen Umsetzung (2)
- Wahrgenommene Wirksamkeit des eLearning-Moduls (3)
- Persönlichkeit (BIG-5-Kurzform) (4)
- Soziodemographie (5).

Während (1) nach jedem Sitzungstermin erneut abgefragt wird, werden die weiteren Dimensionen (2 – 4) einmalig erhoben (siehe Abb. 3). Die Akzeptanz gegenüber der eingesetzten Unterrichts-Videovignetten bildet einen evaluativen Baustein zur Modifizierung

der Interventionsmaterialien, die nach Projektende in der Aus- und Weiterbildung auch an weiteren Hochschulstandorten eingesetzt werden sollen.

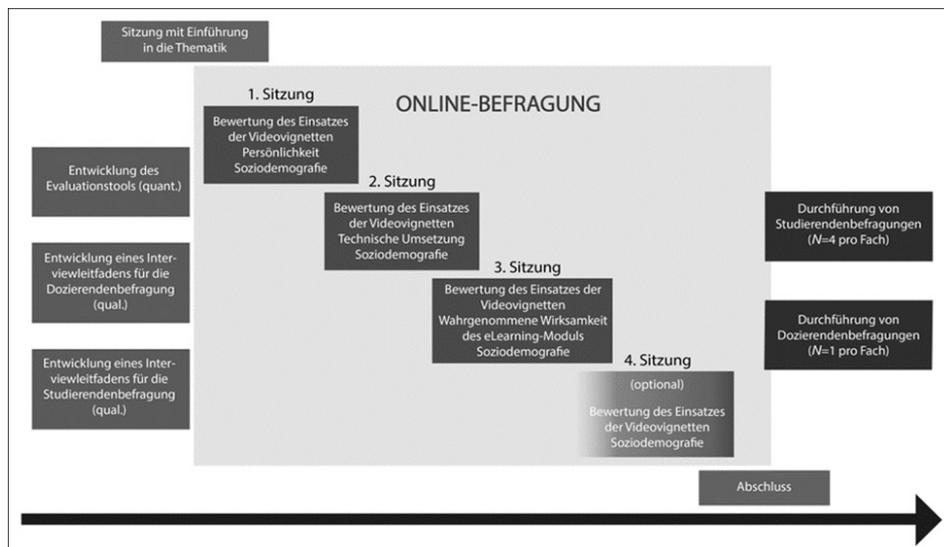


Abb. 4: Überblick und Ablauf der Befragungen

Bewertung des Einsatzes der Unterrichts-Videovignetten

In allen Seminarsitzungen mit Unterrichts-Videovignetten wird von den Studierenden eine Bewertung des Einsatzes der Unterrichts-vignetten abgefragt. Dabei werden zwei Dimensionen ermittelt. Zum einen wird die Selbstwirksamkeitserwartung der Studierenden bei der inhaltlichen Auseinandersetzung mit Schüler*innenvorstellungen in den Vignetten über drei adaptierte Items nach Rigotti et al. (2008) erhoben (Beispielitem: *Als ich in der heutigen Seminarsitzung mit der Videovignette gearbeitet habe, hatte ich das Gefühl, gut mit den Schüler*innenvorstellungen klarzukommen.*). Zum anderen werden zwei Items zum Konstrukt Utility-Value der Vignetten (adaptiert an die deutsche Übersetzung von Backfisch et al. (2020) der Items von van Braak et al. (2004)) eingesetzt, um Indizien über die Qualität der einzelnen Vignetten zu erhalten (Beispielitem: *Als ich in der heutigen Seminarsitzung mit der Videovignette gearbeitet habe, fand ich, dass die Videovignette nützlich für meinen Lernprozess zu Schüler*innenvorstellungen war.*).

Beide Konstrukte wurden mittels 6-stufigen Likert-Items (1 = *stimmt gar nicht* bis 6 = *stimmt genau*) erhoben.

Die Thematik Lernendenvorstellungen, der Umgang mit Videovignetten sowie die inhaltliche und technische Einbettung der Vignetten sollen einen evaluativen Mehrwert für das Projekt, aber auch für die weitere Arbeit sowie Entwicklung von Unterrichts-Videovignetten und deren eLearning-Module im Allgemeinen schaffen.

Persönlichkeit (BIG-5-Kurzform)

Die Ausprägung der Persönlichkeit wird anhand des psychologischen Konzepts des BIG-Five-Ansatzes identifiziert. Neurotizismus, Extraversion, Offenheit für Erfahrungen, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit stellen die zentralen Persönlichkeitsdimensionen dar und klassifizieren das Konstrukt. In der individuellen Ausprägung können große Unterschiede bestehen (Gerlitz & Schupp, 2005). Das Instrument wurde mit verschiedenen Kriterien als Grundlage (1. Rahmenbedingungen sowie Restriktionen im Fragebogen; 2. inhaltliche Ausgewogenheit der Items einer Skala; 3. interne Konsistenz der Skalen; 4. Dimensionalität der Itembatterie; 5. Repräsentation des BFI-25) auf 15 Items mit einer Testzeit von 2 Minuten von den Autoren abgeändert (Gerlitz & Schupp, 2005). Als Antwortformat wurde eine Likert-Skala (1 = *trifft gar nicht zu* bis 5 = *trifft völlig zu*) angepasst.

Die Dimension soll helfen, die Varianz der Ergebnisse der beteiligten Proband*innen aus den interdisziplinären Fächern an den beteiligten Hochschulstandorten zu erklären.

Evaluierung der technischen Umsetzung

Eine Evaluierung der technischen Umsetzung von den Studierenden dient ggf. der weiteren Adaptierung. Hierbei wird zum einen die eLearning-Plattform *UnterrichtOnline.org* als digitale Online-Lernumgebung in ihrer Fähigkeit, die Professionelle Unterrichtswahrnehmung des Individuums zu fördern, bewertet, zum anderen die Einbettung der Lehrveranstaltung in dieser. Die Skala wird mittels eines Schiebereglers im prozentualen Anteil dargestellt (0% = *stimme gar nicht zu* bis 100% = *stimme völlig zu*). In einem zusätzlichen offenen Antwortformat können technische Details/Anregungen geäußert werden.

Wahrgenommene Wirksamkeit des eLearning-Moduls

Zur Erfassung der wahrgenommenen Wirksamkeit des eLearning-Moduls wurden zwei Ebenen mit jeweils sieben randomisierten Items entwickelt. Diese haben eine 5-stufige Likert-Skala (1 = *stimme gar nicht zu* bis 5 = *stimme voll zu*). Beginnend (3.a) werden allgemeine Selbsteinschätzungen zur Wirkung des Lehramtsstudiums identifiziert, die Aussagen zu ihren bisherigen Lehrveranstaltungen und deren Qualitätswahrnehmung beinhalten (siehe Abb. 4). Diese dienen als Referenz zu den VidNuT-spezifischen Items (siehe Abb. 5). Hier (3.b) wird ebenfalls als Selbsteinschätzung die Bedeutung und der erachtete Effekt des eLearning-Moduls mit Unterrichts-Videovignetteneinsatz innerhalb der Lehrveranstaltung erhoben. Unter anderem sollen die persönliche Entwicklung, der Praxisbezug sowie die Möglichkeit, einen Eindruck von Lernendenvorstellungen zu bekommen, betrachtet und beurteilt werden.

Geben Sie an, wie sehr die folgenden Aussagen im Allgemeinen für Ihr Lehramtsstudium zutreffen.

stimme gar nicht zu  stimme voll zu

Ich fühle mich nach meinem bisherigen Studium sehr gut auf den Unterrichtsalltag vorbereitet.	<input type="radio"/>				
Ich wünsche mir mehr fachdidaktische LV-Angebote.	<input type="radio"/>				
Fachdidaktische Lehrveranstaltungen wurden von mir positiv wahrgenommen.	<input type="radio"/>				
In meinem Studium lernte ich bisher viel über Schüler:innenvorstellungen.	<input type="radio"/>				
Ich kann in Fach-Lehrveranstaltungen erlernte Inhalte sehr gut mit Inhalten aus Didaktik- und Pädagogik-Lehrveranstaltungen (bzw. Erziehungs- und Sozialwissenschaften) verbinden.	<input type="radio"/>				
Fach-, Didaktik- und Pädagogik-Anteile des Studiums ergänzen sich sinnvoll.	<input type="radio"/>				
Ich habe schon Literatur zu SuS-Vorstellungen gelesen.	<input type="radio"/>				

Abb. 5: Wahrgenommene Wirksamkeit des Lehramtsstudiums

Geben Sie an, wie sehr die folgenden Aussagen im Speziellen auf diese Lehrveranstaltung (LV) zutreffen.

stimme gar nicht zu  stimme voll zu

Dank der Vignetten haben ich eine bessere Vorstellung vom Unterrichtsalltag gewonnen.	<input type="radio"/>				
Die Lehrveranstaltung wurde von mir positiv wahrgenommen.	<input type="radio"/>				
Ich wünsche mir mehr solcher LV-Angebote.	<input type="radio"/>				
Durch die Videos können fachdidaktische und unterrichtspraktische Inhalte ideal verknüpft werden.	<input type="radio"/>				
Die VidNuT-Seminare sind praxisnäher als andere fachdidaktische Kurse.	<input type="radio"/>				
Die Videos sind für meine professionelle Entwicklung lernförderlich.	<input type="radio"/>				
Durch die LV bekam ich einen konkreteren Eindruck von den Vorstellungen in den Köpfen der Lernenden, als ich ihn durch die Literatur bekommen habe oder hätte.	<input type="radio"/>				

Abb. 6: Wahrgenommene Wirksamkeit des eLearning-Moduls im Projekt VidNuT

Alle Erhebungszeitpunkte sollten einen Richtwert von fünf Minuten Bearbeitungszeit nicht übersteigen.

4.2 Leitfadeninterviews bei Studierenden und Dozierenden

Im Sinne eines umfassenden Forschungsansatzes wurde ein mixed-method-Zugang gewählt und zu dem oben dargelegten quantitativen Erhebungsinstrument ein qualitativer Zugang ergänzt.

Ein Interviewleitfaden für Studierende sowie für Dozierende wurde in einem interdisziplinären Team aus $N = 6$ Forscher*innen (Fachdidaktiker*innen und Bildungsforscher*innen) an vier Hochschulstandorten in einem mehrstufigen Prozess entwickelt und umfasst insgesamt fünf bzw. sechs Leitfragen sowie soziodemografische Angaben.

Studierendenbefragung

Im Anschluss an die Online-Befragung sollen bis zu vier Studierende pro Fach und eLearning-Modul (zufällig gezogen) per Interview ergänzend befragt werden.

Der Interviewleitfaden beinhaltet Fragen zum Einsatz der Unterrichts-Videovignetten (A) sowie persönliche Fragen (B). Den Studierenden werden in Einzelgesprächen fünf Leitfragen gestellt, auf die mit vorformulierten Nachfragen eingegangen werden kann:

Wenn Sie sich an das Seminar zurückerinnern, was ist Ihnen besonders in Erinnerung geblieben?

Sie haben im Seminar unter anderem Videoausschnitte mit Unterrichtsszenen gesehen. Wie schätzen Sie den Mehrwert der Videoausschnitte ein?

Wie schätzen Sie den Wert ein, den Sie durch die Lehrveranstaltungs-Übungen, die im Zusammenhang mit den Videovignetten durchgeführt wurden?

Welche inhaltlichen Chancen und Herausforderungen haben Sie beobachtet?

Wie hat sich die technische Handhabung der Plattform bewährt?

Die persönlichen Fragen bieten ergänzende Informationen zu Semester, Vorbildung und Erfahrungen mit Unterrichtsvideovignetten.

Dozierendenbefragung

Die Interviewleitfäden sind in ihrer Struktur vergleichbar angelegt und so beinhaltet auch der Leitfaden für die Dozierendenbefragungen Leitfragen zum Einsatz der Unterrichts-Videovignetten (A) sowie persönliche Fragen (B). In Einzelgesprächen werden alle Dozierenden befragt (pro Fach und eLearning-Modul mindestens eine Person), welche sechs Leitfragen erhalten, auf die mit vorformulierten Nachfragen eingegangen werden kann:

Wenn Sie sich an die Lehrveranstaltung zurückerinnern, was ist Ihnen im Zusammenhang mit dem Einsatz der Videovignetten besonders in Erinnerung geblieben?

Sie haben in Ihrer Lehrveranstaltung unter anderem Videoausschnitte mit Unterrichtsszenen, sogenannte Videovignetten, eingesetzt. Wie schätzen Sie den Wert dieser Videovignetten ein?

Wie schätzen Sie den Wert ein, den Sie durch die Lehrveranstaltungs-Übungen, die im Zusammenhang mit den Videovignetten durchgeführt wurden, erhalten haben?

Welche inhaltlichen Chancen und Herausforderungen haben Sie beobachtet?

Wie hat sich die technische Handhabung der Plattform bewährt?

Würden Sie die Vignetten weiterhin in Ihrer Lehre einsetzen?

Auch hier werden ergänzende Fragen u.a. zu Vorerfahrungen in der Videovignettenarbeit und dem berufsbiografischen Hintergrund gestellt.

5 Pilotierung der Erhebungsinstrumente

5.1 Stichprobe und Skalenreliabilitäten

Ein erster Einblick in die Ergebnisse der digital durchgeführten Online-Befragungen kann bereits gegeben werden und dient der Pilotierung der Instrumente.

Im Laufe des Wintersemesters 2022/2023 wurden im Rahmen einiger Lehrveranstaltungen an der PH Luzern, PH Bern, PH Tirol und der PH Schwäbisch Gmünd zu unterschiedlichen Zeitpunkten die Online-Befragungen durchgeführt. Durch die Befragungen in den einzelnen Sitzungen konnte es sein, dass von einer Person drei bzw. vier Fragebögen (siehe

Abb. 3) beantwortet wurden. Dies und einige Ausschlusskriterien (z.B. ein unvollständiger bzw. kein Code, diametrale Angaben in einer Skala, etc.) führten zu einer Anzahl an 278 Datensätzen mit $N = 186$ Befragten (77% weiblich, 22% männlich, 1% keine Angabe). 114 Proband*innen und somit der Großteil ist im Alter zwischen 20 und 23 Jahren. 89% der Befragten befinden sich im Bachelorstudium, 11% im Masterstudium. Da ein Teil der befragten Studierenden bereits als Lehrkräfte an Schulen tätig ist, wird bei der Erfassung der gehaltenen Unterrichtsstunden nicht der Mittelwert herangezogen, sondern der Median (Median = 40 UE, min = 0 UE, max = 11000 UE) berichtet. Dasselbe gilt für die Erhebung der hospitierten Unterrichtsstunden (Median = 50 UE, min = 0 UE, max = 500 UE).

Ob und inwiefern wahrgenommene Variablen (z.B. Items) miteinander korrelieren kann über den Reliabilitätskoeffizient Cronbachs Alpha (α) geprüft werden. Die Reliabilitätsanalyse zur *Wahrgenommenen Wirksamkeit von Fachdidaktik-Veranstaltungen allgemein* ergibt bei einer Itemanzahl von sieben (Beispielsitem: *Fachdidaktische Lehrveranstaltungen wurden von mir positiv wahrgenommen.*) $\alpha = 0,77$ bei 80 vollständigen Datensätzen. Die Analysen haben gezeigt, dass das Item PD01_07 (*Ich habe schon Literatur zu SuS-Vorstellungen gelesen.*) nicht zur Skala passt. Die Skalenreliabilität ohne das Item ergibt einen Wert von $\alpha = 0,80$. Die Auswertung der Skala *Wahrgenommene Wirksamkeit der VidNuT-Veranstaltung* zeigt bei 80 Datensätzen mit vier Items (Beispielsitem: *Die VidNuT-Seminare sind praxisnäher als andere fachdidaktische Kurse.*) eine Korrelation von $\alpha = 0,85$. Ebenso kann die Skala *Wahrgenommene Wirksamkeit der Videovignetten* (Beispielsitem: *Durch die Videos können fachdidaktische und unterrichtspraktische Inhalte ideal verknüpft werden.*) mit drei Items als reliabel ($\alpha = 0,85$) angesehen werden. Die Erhebung zur Selbstwirksamkeitserwartung mit drei Items (angelehnt an Rigotti et al., 2008) ergibt bei einer Anzahl an 278 Datensätzen ein $\alpha = 0,47$ und erfordert somit eine Überarbeitung der Skala. Die Nützlichkeit der Videovignetten (Utility Value) mit zwei Items (angelehnt an van Braak et al., 2004) zeigt eine Korrelation ($\alpha = 0,82$) bei 278 Datensätzen (mehrere Datensätze pro Person).

5.2 Ergebnisse

Die Nützlichkeit der Videovignetten wird im Mittel als eher positiv angesehen, ($MW = 3,56$; $SD = 1,13$; Skala 1-6), lässt aber auch signifikante Unterschiede in den Standorten erkennen (siehe Abb. 6; ANOVA ergab: $F(3, 274) = 15,74$; $p < 0,001$).

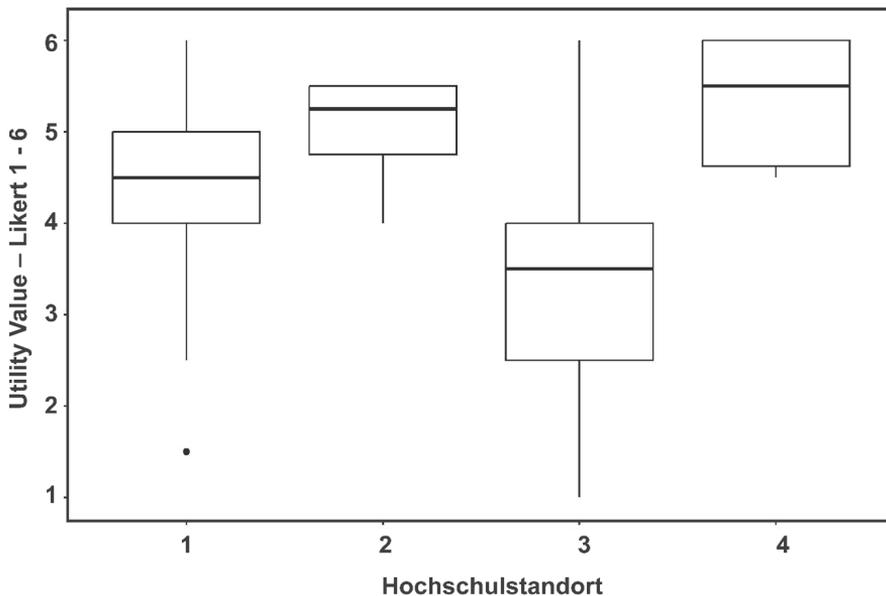


Abb. 7: Boxplot der Nützlichkeit der Videovignetten nach Standort

Der Faktor *Wahrgenommene Wirksamkeit von Fachdidaktik-Veranstaltungen allgemein* wurde bisher nur an drei Standorten erhoben und zeigt gemittelt weder eine positive noch eine negative Ausprägung (MW = 3,0; SD = 1,13; Skala 1-5), während die Skala *Wahrgenommene Wirksamkeit der VidNuT-Veranstaltung* – ebenso durchgeführt an drei Standorten – auf einen Einfluss des Standortes hinweist (ANOVA ergab: $F(2, 77) = 4,903$; $p < 0,01$). So liegt der Mittelwert aller Standorte (MW = 3,17; SD = 0,9; Skala 1-5) unter beispielsweise jenem des Hochschulstandortes I (MW = 4,62; SD = 0,53) und über jenem des Hochschulstandortes II (MW = 3,09; SD = 0,87). Ähnliche Ausprägungen können in den Erhebungen zur *Wahrgenommenen Wirksamkeit der Videovignetten* (MW = 3,16; SD = 0,91; Skala 1-5) identifiziert werden. Auch hier lassen sich wesentliche Unterschiede zwischen den Standorten finden (ANOVA: $F(2, 77) = 3,952$; $p < 0,05$).

Eine hohe Korrelation ($r(78) = 0,89$; $p < 0,001$) zeigt sich zwischen den Skalen *Wahrgenommene Wirksamkeit der VidNuT-Veranstaltung* und *Wahrgenommene Wirksamkeit der Videovignetten*. Ebenso stark korrelieren *Wahrgenommene Wirksamkeit der Videovignetten* und *Nützlichkeit der Videovignetten* ($r(78) = 0,78$; $p < 0,001$). Eine bessere Bewertung der VidNuT-Veranstaltung (*Wahrgenommene Wirksamkeit der VidNuT-Veranstaltung*) gegenüber der allgemeinen Fachdidaktik-Veranstaltungen der Studierenden (*Wahrgenommene Wirksamkeit von Fachdidaktik-Veranstaltungen allgemein*) kann nicht beobachtet werden (t -test $p = 0,17$). Das Geschlecht der Proband*innen nimmt größtenteils keinen Einfluss auf die Wertungen, außer in der Selbstwirksamkeitserwartung lässt sich ein Unterschied ermitteln. Die Selbstwirksamkeitserwartung erreicht bei den weiblichen Befragten durchschnittlich einen geringeren Wert als bei den männlichen ($t(272) = -2,307$; $p < 0,05$; $d = 0,33$).

Die Auswertung der Persönlichkeitsmerkmale erfolgt gesondert mit der Hauptstichprobe.

6 Diskussion, Limitationen und Ausblick

Anhand der Auswertung dieser ersten Ergebnisse konnte festgestellt werden, dass der entwickelte Test grundsätzlich funktioniert und für die zukünftige Haupterhebung lediglich kleine Adaptierungen vorgenommen werden müssen. Die Altersangabe soll künftig als Zahlenwert geschehen und nicht intervallskaliert; ebenso soll die Angabe des Fachsemesters mit zusätzlicher Abfrage der Art des Studiums (Bachelor- bzw. Masterstudium) erfragt werden. Es kann überwiegend von einer inhaltlich nachvollziehbaren und funktionierenden Befragung mit guten Skalen-Reliabilitäten berichtet werden. Die Skala zur Selbstwirksamkeitserwartung muss für die Haupterhebung noch überarbeitet werden.

Die Haupterhebung mit den Studierenden ist an mehreren Standorten für das Sommersemester 2023 geplant. Daher konnten nur erste Pilotierungsdaten, die zum Teil nicht vollständig vorliegen, präsentiert werden. Die vier Standorte weisen wesentliche Unterschiede in ihren Bewertungen auf, was bei den unterschiedlichen Inhalten und Durchführenden nicht verwunderlich ist. Starke Zusammenhänge können zwischen der Wirksamkeit der Videovignetten (*Wahrgenommene Wirksamkeit der Videovignetten*) und der Qualität der VidNuT-Veranstaltung (*Wahrgenommene Wirksamkeit der VidNuT-Veranstaltung*), sowie der Wirksamkeit der Videovignetten und der Nützlichkeit der Videovignetten identifiziert werden. Die zum Teil hohe wahrgenommene Wirksamkeit der Videovignetten auf den eigenen Kompetenzzuwachs der Studierenden bestätigt bisherige Ergebnisse aus anderen Studien (z.B. Krabbe & Melle, 2021). Dass die Wirksamkeit der VidNuT-Veranstaltung keine bessere Bewertung zeigt als die Bewertung der Fachdidaktik-Veranstaltung allgemein (*Wahrgenommene Wirksamkeit von Fachdidaktik-Veranstaltungen allgemein*) könnte an der großen Teilstichprobe des Hochschulstandortes I liegen, die den Mittelwert erheblich beeinflusst. Die Bewertung der durchgeführten Lehrveranstaltung am Hochschulstandort II (MW = 4,08; SD = 0,58) zeigt deutliche Unterschiede zur Bewertung der Fachdidaktik-Veranstaltung allgemein (MW = 3,38; SD = 0,36). Aufgrund der kleinen Stichprobe kann hier keine statistisch signifikante Aussage getroffen werden.

Ergebnisse zu den jeweiligen fach- und inhaltsbezogenen Interventionsmaterialien (eLearning-Modulen) werden zu einem späteren Zeitpunkt berichtet, an dem alle Lehrveranstaltungen ihre Seminarsitzungen mit Vignetteneinsatz durchgeführt haben. Es wird eine Stichprobengröße von $N > 350$ (sowie $N > 48$ Studierendeninterviews und $N > 12$ Dozierendeninterviews) angestrebt, um vergleichende Gegenüberstellungen (z.B. inhaltliche Ausgestaltung, geschachtelte vs. linearen Unterrichts-Videovignetten) betrachten zu können. Die Rückmeldungen zu den bereits erprobten Interviews zeigen, dass diese ohne Adaptierung für die Haupterhebung eingesetzt werden können.

Die Ergebnisse dienen der Weiterentwicklung der Videovignetten und zur Verbesserung der eLearning-Module für den Einsatz in der Lehramtsaus- und -weiterbildung. Es kann somit festgestellt werden, ob sich der zeitaufwändige Weg der Videovignettenerstellung lohnt und welchen Mehrwert der Einsatz zu traditionellen Veranstaltungsformaten hat.

Des Weiteren wird das entwickelte Format mit Entscheidungsoptionen und verknüpften offenen bzw. geschlossenen Aufgaben nachfolgend in Veranstaltungen eingesetzt. Damit soll im Sinne einer kompetenzorientierten Testung (Barth et al., 2019) schon während des Einsatzes der Videovignetten eine Entwicklung nachvollziehbar sein.

Das Projekt ist eingebettet in die Förderlinie «Strategische Partnerschaften» des Programms «Erasmus+ Hochschulbildung» der Europäischen Union. Weitere Informationen können abgerufen werden unter www.vidnut.eu.

7 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Aspekte Professioneller Unterrichtswahrnehmung	101
Abb. 2: Vignetten (Antwort- und Vignettenformat)	102
Abb. 3: VidNuT – Projektablauf	104
Abb. 4: Überblick und Ablauf der Befragungen	106
Abb. 5: Wahrgenommene Wirksamkeit des Lehramtsstudiums	108
Abb. 6: Wahrgenommene Wirksamkeit des eLearning-Moduls im Projekt VidNuT	108
Abb. 7: Boxplot der Nützlichkeit der Videovignetten nach Standort	111

Autor*innenangaben

Sebastian Goreth: Pädagogische Hochschule Tirol, Institut für Forschung und Entwicklung, Hochschulprofessor für Technik und ihre Didaktik, sebastian.goreth@ph-tirol.ac.at

Hannah Reichmann: Pädagogische Hochschule Tirol, Institut für Forschung und Entwicklung, Projektmitarbeiterin, hannah.reichmann@ph-tirol.ac.at

David Weiler: Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd, Institut für Naturwissenschaften & Universität Tübingen, AG Didaktik der Physik, Akademischer Mitarbeiter, david.weiler@ph-gmuend.de

Literatur

- Appel, J., Breitenbach, S., Stehle, S., Gatteringer, T., Weiß, D. & Horz, H. (2022). VIGOR – Eine Plattform für den fächer- und ausbildungsphasenübergreifenden Einsatz von Videos in der Lehrkräftebildung. Konzeption, Aufbau und Anwendungsbeispiele. In R. Junker, V. Zucker, M. Oellers, T. Rauterberg, S. Konjer, N. Meschede & M. Holodynski (Hrsg.), *Lehren und Forschen mit Videos in der Lehrkräftebildung* (S. 75-94). Münster & New York: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830995111>
- Backfisch, I., Lachner, A., Hische, C., Loose, F. & Scheiter, K. (2020). Professional knowledge or motivation? Investigating the role of teachers' expertise on the quality of technology-enhanced lesson plans. *Learning and Instruction*, 66, 101300. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2019.101300>
- Barth, V. L. (2017). *Professionelle Wahrnehmung von Störungen im Unterricht*. Wiesbaden: Springer.
- Barth, V. L., Piwovar, V., Kumschick, I. R., Ophardt, D. & Thiel, F. (2019). The impact of direct instruction in a problem-based learning setting. Effects of a video-based training program to foster preservice teachers' professional vision of critical incidents in the classroom. *International Journal of Educational Research*, 95, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2019.03.002>
- Blomberg, G., Renkl, A., Sherin, M. G., Borko, H. & Seidel, T. (2013). Five research-based heuristics for using video in pre-service teacher education. In *Journal for educational research online*, 5(1), 90–114.

- Blomberg, G., Sherin, M., Renkl, A., Glogger, I. & Seidel, T. (2014). Understanding video as a tool for teacher education: investigating instructional strategies to promote reflection. In *Instr Sci*, 42(3), 443–463. DOI: 10.1007/s11251-013-9281-6.
- Blömeke, S., Gustafsson, J. & Shavelson, R. J. (2015). Beyond Dichotomies. In *Zeitschrift für Psychologie*, 223(1), 3–13. DOI: 10.1027/2151-2604/a000194.
- Böhnke, A., Jordan, A., Großmann, L., Haase, S., Helbig, K., Müller, J., Achour, S., Krüger, D. & Thiel, F. (2022). Das FOCUS-Videoportal der Freien Universität Berlin. Videobasierte Lerngelegenheiten für die erste und zweite Phase der Lehrkräftebildung. In R. Junker, V. Zucker, M. Oellers, T. Rauterberg, S. Konjer, N. Meschede & M. Holodynski (Hrsg.), *Lehren und Forschen mit Videos in der Lehrkräftebildung* (S. 37-55). Münster & New York: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830995111>
- Borke, R. (1992). *Der Lehrer als Experte. Zur Psychologie des professionellen Wissens* (1. Aufl.). Bern: Hans Huber.
- Bromme, R. & Haag, L. (2008). Forschung zur Lehrerpersönlichkeit. In W. Helsper & J. Böhme (Hrsg.), *Handbuch der Schulforschung*. (2. erw. Aufl.), 803-819. Wiesbaden: VS Verlag.
- Brovelli, D., Graber, D. & Zollinger, V. (in diesem Band). Videovignetten zu Präkonzepten im Fachbereich Design und Technik für die Ausbildung von Primarschullehrpersonen. *Transfer Forschung ↔ Schule*, 9, X.
- Brovelli, D., Bölsterli, K., Rehm, M. & Wilhelm, M. (2013). Erfassen professioneller Kompetenzen für den naturwissenschaftlichen Unterricht: Ein Vignettestest mit authentisch komplexen Unterrichtssituationen und offenem Antwortformat. *Unterrichtswissenschaft*, 41(4), 306-329.
- Busse, A. & Kaiser, G. (2015). Wissen und Fähigkeiten in Fachdidaktik und Pädagogik. Zur Natur der professionellen Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Pädagogik*, 61(3), 328-344.
- Czerwenka, K. & Nölle, K. (2014). Forschung zur ersten Phase der Lehrerbildung. In Ewald Terhart (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf*. (2. Aufl.), 362-380. Münster: Waxmann.
- Dinkelaker, J. (2018). Selektion und Rekonstruktion. Herausforderungen und Möglichkeiten erziehungswissenschaftlicher Videographie. In C. Moritz & M. Corsten (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Videoanalyse* (S. 153–165). Wiesbaden: Springer VS.
- Eghtessad, A., Meyer, R. & Aulinger, J. (in diesem Band). Entwicklung von Funktionen zur Arbeit mit Videovignetten in UnterrichtOnline.org. Wissens- und Technologietransfer im Projekt VidNuT. *Transfer Forschung ↔ Schule*, 9, X.
- Enenkiel, P. (2022). *Diagnostische Fähigkeiten mit Videovignetten und Feedback fördern*. Wiesbaden: Springer Fachmedien. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-36529-5>
- Feige, E.-M., Rutsch, J., Dörfler, T., & Rehm, M. (2017). Von der Alltagsvorstellung zum fachwissenschaftlichen Konzept – Schülervorstellungen diagnostizieren und weiterentwickeln. *Naturwissenschaften im Unterricht – Chemie*, 28(159), 2–8.
- Gerlitz, J.-Y. & Schupp, J. (2005). Zur Erhebung der Big-Five-basierten Persönlichkeitsmerkmale im SOEP. *Dokumentation der Instrumententwicklung BFI-S auf Basis des SOEP-Pretests 2005* (Research Notes, Bd. 4). Berlin: DIW.
- Gold, B., Hellermann, C. & Holodynski, M. (2017). Effekte videobasierter Trainings zur Förderung der Selbstwirksamkeitsüberzeugungen über Klassenführung im Grundschulunterricht. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 20(1), 115–136. <https://doi.org/10.1007/s11618-017-0727-5>
- Goldman, R., Pea, R. D., Barron, B. & Derry, S. J. (2007). *Video research in the learning sciences*. (1. Aufl.), Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Goodwin, C. (1994). Professional Vision. *American Anthropologist*, 96(3), 606-633.
- Gropengießer, H. & Marohn, A. (2018). Schülervorstellungen und Conceptual Change. In D. Krüger, I. Parchmann & H. Schecker (Hrsg.), *Theorien in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung* (S. 49–67). Berlin: Springer Spektrum.
- Hirstein, A., Denn, A.-K., Jurkowski, S. & Lipowsky, F. (2017). Entwicklung der professionellen Wahrnehmungs- und Beurteilungsfähigkeit von Lehramtsstudierenden durch das Lernen mit kontrastierenden Videofällen. Anlage und erste Ergebnisse des Projekts KONTRAST. In *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 35(3), 472–486.
- Holodynski, M. & Meschede, N. (2022). Videobasierte Lehre und Forschung in der Lehrkräftebildung – Quo vadis? In R. Junker, V. Zucker, M. Oellers, T. Rauterberg, S. Konjer, N. Meschede & M. Holodynski (Hrsg.), *Lehren und Forschen mit Videos in der Lehrkräftebildung* (S. 197-217). Münster & New York: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830995111>
- Horn, D. & Meier, M. (2021). Kontrastieren und Vergleichen mit Videovignetten – Konzeption einer Diagnose-Übungseinheit für Biologielehramtsstudierende. In M. Kubsch, S. Sorge, J. Arnold & N. Graulich (Hrsg.),

- Lehrkräftebildung neu gedacht. Ein Praxishandbuch für die Lehre in den Naturwissenschaften und deren Didaktiken* (S. 126–130). Waxmann Verlag GmbH.
- Jahn, G., Stürmer, K., Seidel, T. & Prenzel, M. (2014). Professionelle Unterrichtswahrnehmung von Lehramtsstudierenden. Eine Scaling-up Studie des Observe-Projekts. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 46(4), 171-180.
- Jeffries, C. & Maeder, D. W. (2011). Comparing vignette instruction and assessment tasks to classroom observations and reflections. *The Teacher Educator*, 46(2), 161-175.
- Jenßen, L., Dunekacke, S. & Blömeke, S. (2015). Qualitätssicherung in der Kompetenzforschung. Empfehlungen für den Nachweis von Validität in Testentwicklung und Veröffentlichungspraxis. In S. Blömeke & O. Zlatkin-Troitschanskaia (Hrsg.), *Kompetenzen von Studierenden* (S. 11–31). Weinheim: BeltzJuventa.
- Kersting, N. B., Givvin, K. B., Thompson, B. J., Santagata, R. & Stigler, J. W. (2012). Measuring Usable Knowledge. Teachers' Analyses of Mathematics Classroom Videos Predict Teaching Quality and Student Learning. *American Educational Research Journal*, 49(3), 568-589.
- König, J. & Blömeke, S. (2009). Pädagogisches Wissen von angehenden Lehrkräften. Erfassung und Struktur von Ergebnissen der fachübergreifenden Lehrerausbildung. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 12(3), 499-527.
- König, J. & Kramer, C. (2016). Teacher professional knowledge and classroom management: on the relation of general pedagogical knowledge (GPK) and classroom management expertise (CME). In *ZDM Mathematics Education*, 48(1-2), 139–151. DOI: 10.1007/s11858-015-0705-4.
- Krabbe, Christina & Melle, Insa (2021). Videovignetten zur Professionalisierung angehender Chemielehrkräfte. In: S. Habig (Hrsg.), *Naturwissenschaftlicher Unterricht und Lehrerbildung im Umbruch? Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik, Online Jahrestagung 2020*. (S. 505). Universität Duisburg-Essen.
- Krepf, M. (2019). Wie analysieren ExpertInnen und NovizInnen Unterricht? Validierung des Konstrukts Analysekompetenz mittels Qualitativer Inhaltsanalyse. *Zugl. Dissertation an der Universität Köln*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Krüger, M. & Korneck, F. (2018). Professionelle Wahrnehmung im Chemie- und Physikunterricht -Gemeinsamkeiten und Unterschiede aktueller Forschungsvorhaben. In C. Maurer (Hrsg.), *Qualitätsvoller Chemie- und Physikunterricht- normative und empirische Dimensionen. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik, Jahrestagung in Regensburg 2017*. (S. 63). Universität Regensburg.
- Kunter, M. & Klusmann, U. (2010). Kompetenzmessung bei Lehrkräften – Methodische Herausforderungen. *Unterrichtswissenschaft*, 38(1), 68-86.
- Lembens, A., Billion-Kramer, T., Eghtessad, A., Goreth, S., Kasper, L., Meier, M., Nepper, H., Rehm, M. & Weiler, D. (2023). Videovignetten zur Förderung professioneller Unterrichtswahrnehmung. In *GDCP Jahrestagung 2022- Aachen, 2022. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik*.
- Lindmeier, A. (2013). Video-vignettenbasierte standardisierte Erhebung von Lehrerkognitionen. In U. Riegel & K. Macha (Hrsg.), *Videobasierte Kompetenzforschung in den Fachdidaktiken* (Fachdidaktische Forschungen, Bd. 4, S. 45-62). Münster: Waxmann.
- Meister, S., Nitz, S., Schwanewedel, J. & Upmeier zu Belzen, A. (2020). Diagnostische Fähigkeiten Lehramtsstudierender. Förderung mit Videovignetten und Anwendung im Lehr-Lern-Labor. In B. Priemer & J. Roth (Hrsg.), *Lehr-Lern-Labore. Konzepte und deren Wirksamkeit in der MINT-Lehrpersonenbildung* (S. 223–247). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Meschede, N. (2014). Professionelle Wahrnehmung der inhaltlichen Strukturierung im naturwissenschaftlichen Grundschulunterricht. *Theoretische Beschreibung und empirische Erfassung* (Studien zum Physik- und Chemielernen, Bd. 163). Berlin: Logos.
- Meschede, N. & Steffensky, M. (2018). Methodologische Perspektive: Audiovisuelle Daten als Lerngelegenheiten in der Lehrer/innenbildung. In M. Sonnleitner, S. Prock, A. Rank & P. Kirchhoff (Hrsg.), *Video- und Audiografie von Unterricht in der LehrerInnenbildung. Planung und Durchführung aus methodologischer, technisch-organisatorischer, ethisch-datenschutzrechtlicher und inhaltlicher Perspektive* (S. 21–36). Opladen: Budrich (UTB Erziehungswissenschaft, 4956).
- Müller, R., Wodzinski, R. & Hopf, M. (2004). *Schülervorstellungen in der Physik*. Köln: Aulis Verlag Deubner.
- Nepper, H. H. & Gschwendtner, T. (2020). Schüler- und Lehrervorstellungen zu ausgewählten technischen Grundlagen der Mechanik und Energieversorgung. *Journal of Technical Education (JOTED)*, 8 (1), 76–98.
- Neuweg, G. H. (2015). Kontextualisierte Kompetenzmessung. Eine Bilanz zu aktuellen Konzeptionen und forschungsmethodischen Zugängen. Contextualized competence measurement. Taking stock of current conceptions and research-methodological approaches. In *Zeitschrift für Pädagogik*, 61(3), 377–383.

- Plöger, W. & Scholl, D. (2014). Analysekompetenz von Lehrpersonen – Modellierung und Messung. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 17(1), 85–112.
- Rauin, U., Herrle, M. & Engartner, T. (2016). *Videoanalysen in der Unterrichtsforschung. Methodische Vorgehensweisen und Anwendungsbeispiele*. Weinheim, Basel: Beltz Juventa (Grundlagentexte Methoden).
- Rehm, M. & Bölsterli, K. (2014). Entwicklung von Unterrichtsvignetten. In D. Krüger, I. Parchmann & H. Schecker (Hrsg.), *Methoden in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung* (S. 213–225). Berlin: Springer Spektrum.
- Reichmann, H., Nepper, H.H., Meyer, R., Eghtessad, A. (2022). Lernumgebungen zur Sensibilisierung für Lernendenvorstellungen mit Unterrichts-Videovignetten. *MNUjournal*, 5(75), 356– 360. <https://www.mnu.de/zeitschriften/722-2022-05>
- Rigotti, T., Schyns, B. & Mohr, G. (2008). A Short Version of the Occupational Self-Efficacy Scale: Structural and Construct Validity Across Five Countries. *Journal of Career Assessment*, 16(2), 238–255. <https://doi.org/10.1177/1069072707305763>
- Rutsch, J. & Dörfler, T. (2019). Weitergehende Aspekte der Validierung eines vignettenbasierten Testverfahrens zur Erfassung des lesedidaktischen Wissens bei Lehramtsstudierenden. *bei EDUCATION JOURNAL*, 4, 69–93. <https://doi.org/10.17885/heup.heied.2019.4.24022>
- Santagata, R. & Yeh, C. (2016). The role of perception, interpretation, and decision making in the development of beginning teachers' competence. In *ZDM Mathematics Education*, 48(1-2), 153–165. DOI: 10.1007/s11858-015-0737-9.
- Schecker, H., Wilhelm, T., Hopf, M. & Duit, R. (2018). *Schülervorstellungen und Physikunterricht*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Schwindt, K. (2008). *Lehrpersonen betrachten Unterricht. Kriterien für die kompetente Unterrichtswahrnehmung* (Empirische Erziehungswissenschaft, Bd. 10). Münster: Waxmann.
- Sherin, M. G. (2007). The Development of Teachers' Professional Vision in Video Clubs. In R. Goldman, R. D. Pea, B. Barron & S. J. Derry (Hrsg.), *Video research in the learning sciences*. (1. Aufl., S. 383–395). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Sherin, M. G. & van Es, E. A. (2009). Effects of Video Club Participation on Teachers' Professional Vision. *Journal of Teacher Education*, 60(1), 20–37.
- Straub, F., Geißel, B. & Rehm, M. (2020). Der Einsatz von Vignetten im Rahmen der Techniklehrerbildung. In M. E. Friesen, J. Benz, T. Billion-Kramer, C. Heuer, H. Lohse-Bossenz, M. Resch & J. Rutsch (Hrsg.), *Vignettenbasiertes Lernen in der Lehrerbildung. Fachdidaktische und pädagogische Perspektiven* (S. 153–165). Weinheim: BeltzJuventa.
- Stürmer, K., Seidel, T. & Kunina-Habenicht, O. (2015). Unterricht wissenschaftsbasiert beobachten. Unterschiede und erklärende Faktoren bei Referendaren zum Berufseinstieg. *Zeitschrift für Pädagogik*, 61(3), 345–360.
- Sun, J. & van Es, E. A. (2015). An Exploratory Study of the Influence That Analyzing Teaching Has on Preservice Teachers' Classroom Practice. In *Journal of Teacher Education*, 66(3), 201–214. DOI: 10.1177/0022487115574103.
- Sunder, C., Todorova, M. & Möller, K. (2016). Kann die professionelle Unterrichtswahrnehmung von Sachunterrichtsstudierenden trainiert werden? – Konzeption und Erprobung einer Intervention mit Videos aus dem naturwissenschaftlichen Grundschulunterricht. *ZfDN*, 22, 1–12. <https://doi.org/10.1007/s40573-015-0037-5>
- van Braak, J., Tondeur, J. & Valcke, M. (2004). Explaining different types of computer use among primary school teachers. *European Journal of Psychology of Education*, 19(4), 407–422. <https://doi.org/10.1007/BF03173218>
- Weiler, D., Kasper, L., Nepper, H. H. (in diesem Band). Umgang mit Lernendenvorstellungen in den Fächern Physik und Technik – ein hochschuldidaktischer Ansatz aus dem Projekt VidNuT. *Transfer Forschung ↔ Schule*, 9, X.
- Windscheid, J., Stoll, D., Sallat, S. & Will, A. (2018). *360°-Videos als Lernmedium für Inklusion in der Lehrer_innenbildung*.
- Wühlke, C. & Höttecke, D. (2018). Erfassung von Noticing von Physiklehrkräften – Instrumententwicklung. In C. Maurer (Hrsg.), *Qualitätsvoller Chemie- und Physikunterricht – normative und empirische Dimensionen* (S. 58–61). Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik Jahrestagung in Regensburg 2017.
- Wohlfrom, K. (2022). Unterrichtsvignetten in der technikdidaktischen Lehramtsausbildung. Einsatz- und Gestaltungsmöglichkeiten. In *technik-education (tedu). Fachzeitschrift für Unterrichtspraxis und Unterrichtsforschung im allgemeinbildenden Technikunterricht*, 2(2), 3–14 – URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-261034 – DOI: 10.25656/01:26103
- Wolf, F. & Nepper, H. H. (2021). Wie hält man ein Haus im Winter warm und im Sommer kühl? Explorative Erfassung vorunterrichtlicher Vorstellungen zum Themenbereich Bauen und Wohnen. *bei EDUCATION Journal. Transdisziplinäre Studien zur Lehrerbildung*, 4(7), 121–142.

Praxisbeiträge

Axel Eghtessad, Robert Meyer und Juliane Aulinger

Entwicklung von Funktionen zur Arbeit mit Videovignetten in UnterrichtOnline.org: Wissens- und Technologietransfer im Projekt VidNuT

Development of functions for working with video vignettes in UnterrichtOnline.org: Knowledge and technology transfer in the VidNuT project

Zusammenfassung

Trotz jüngster Entwicklungen ist die Verfügbarkeit von Vignetten für die Hochschullehre eingeschränkt, denn bestehenden Video-Datenbanken fehlten wichtige Aufgaben- und Interaktionsformate. Im Beitrag wird vorgestellt, wie die Entwicklung solcher Formate in einem interdisziplinären Team aus Fachdidaktik und IT gelingen kann. Im Beitrag werden die unterschiedlichen Ebenen sowie Modi der Zusammenarbeit und des Transfers innerhalb des Projekts vorgestellt. Sie werden hinsichtlich Potenzialen und Herausforderungen diskutiert. Im Ergebnis können nun Unterrichts-Videovignetten mit Aufgabenformaten zum gezielten Einsatz in einer hierfür weiterentwickelten digitalen Lernumgebung generiert werden.

Abstract

Despite recent developments, the availability of vignettes for higher education is limited, because existing video databases have lacked important task and interaction formats. The article presents how the development of such formats can be achieved in an interdisciplinary team of subject didactics and IT. The article presents the different levels as well as modes of cooperation and transfer within the project. These are discussed with regard to potentials and challenges. As a result, classroom video vignettes with task formats can now be generated for targeted use in a digital learning environment, which has been further developed for this purpose.

Im folgenden Beitrag werden nun Wissens- und Technologietransfer bei der Entwicklungsarbeit im Projekt *Videovignetten in Naturwissenschaft, Technik und Textil (VidNuT)* hinsichtlich der unterschiedlichen Ebenen und Modi der Zusammenarbeit beschrieben und analysiert. In jedem der im Projekt beteiligten Fächer Chemie, Physik, Technik und Textil wurden von jeweils drei unabhängigen Fachdidaktik-Teams je Unterrichtsfach zu unterschiedlichen Themen von Schüler*innen-Vorstellungen Vignetten¹ entwickelt. Bevor diese mitsamt Aufgabenformaten im DSGVO-konformen Videoportal *UnterrichtOnline.org* eingesetzt werden konnten, wurden im Portal neue didaktische Funktionen technisch umgesetzt. Bestehenden Videoportalen für Vignetten fehlen wichtige Aufgaben- und Interaktionsformate zur Schulung der *Professionellen Unterrichtswahrnehmung (PU)* (Seidel, 2022). An dieser Stelle kamen in VidNuT die fachdidaktischen Teams mit den Entwickler*innen des Videoportals *UnterrichtOnline.org* zusammen². Im interdisziplinären Dialog wurden ein Lastenheft kreiert, dann technische Funktionen zur Arbeit mit den Vignetten vom *UnterrichtOnline.org*-Team weiterentwickelt, flankiert von diversen Feedback-Schleifen und Betatesters mit Vertreter*innen des Gesamtteams.

1 UnterrichtOnline.org der Unterrichtsmitschau

Seit bald sechzig Jahren gibt es die Einrichtung Unterrichtsmitschau und didaktische Forschung. Ursprünglich gegründet 1963 an der Pädagogischen Hochschule in Bonn durch Alfons Otto Schorb, kam sie mit Schorb 1968 an die Ludwig-Maximilians- Universität München. Seitdem erstellt die Unterrichtsmitschau Medien für Lehre, Forschung sowie die Lehreraus-, -fort- und -weiterbildung. Ein besonderer Fokus lag und liegt dabei immer auf der Videographie von Unterricht: „Das Filmdokument der Unterrichtsmitschau ist kein Film im gewohnten Sinne. (...) Das Dokument ist eine Unterrichtsmitschau, d.h. die Aufzeichnung eines Unterrichts, der nicht eigens für die Zwecke der Filmaufnahmen veranstaltet und manipuliert wurde, der sich vielmehr als normaler Teil der Schularbeit einer Klasse ereignete (...).“ (Schorb, 1969, S. 2). Maßgebliche Ziele damals wie heute waren zum einen die Evaluation von Lehre und Unterricht verbunden mit der Intention der Verbesserung von Unterricht, zum anderen wollte man dem *Komplex Unterricht* näherkommen. Durch das Aufzeichnen des Unterrichts bestand (und besteht) zudem die Möglichkeit „(...) Teile der Schulwirklichkeit beliebig oft und überall verfügbar zu machen.“ (Graf, Kuckuk & Weber, 1977, S. 12). Unterrichtswirklichkeit und unterrichtliche Situationen nicht nur festzuhalten, sondern auch wiederholbar zu machen und zu sichern, sind auch heute noch die großen Vorteile, die die Unterrichtsvideographie bietet. Der gefilmte Unterricht kann so unter Setzung verschiedener Fokusse analysiert, bearbeitet und interpretiert werden.

Beim Filmen von Unterricht gilt es einiges zu beachten, insbesondere spielen rechtliche Aspekte wie zum Beispiel das Recht am persönlichen Bild der aufgezeichneten Personen oder eine Dreherlaubnis seitens der zuständigen Schulaufsichtsbehörden eine große Rolle. Eine

1 So nicht explizit anders benannt, ist mit Vignette generell Videovignette gemeint.

2 *UnterrichtOnline.org* bzw. die LMU München ist Projektpartner im Erasmus+ Projekt VidNuT. Projektverlauf, Ziele und Outputs von VidNuT sind der Projekthomepage www.vidnut.eu, den weiteren Artikeln in diesem Heft oder projektbezogenen Publikationen zu entnehmen (Goreth und Eghtessad (2022); Reichmann, Nepper, Meyer, & Eghtessad, (2022)).

ausführliche Darstellung hierzu findet sich in Aulinger, Körber und Meyer (2022). Auch der Zugang für die Nutzer*innen der Videos (v.a. Lehrende und Forschende im Bereich der Lehreraus-, -fort- und -weiterbildung) ist heute ein anderer als noch zu Zeiten von Schorb: Mussten die erstellten Filme früher ausgeliehen werden, können diese heute über das zur UnterrichtsMitschau gehörende Portal UnterrichtOnline.org genutzt werden.

In den vergangenen Jahren hat sich die UnterrichtsMitschau so zu einer Expertin auf dem Feld der Unterrichtsvideographie entwickelt. Dies gilt sowohl für die Produktion der Videos selbst als auch für alle weiteren Aspekte, die es zu berücksichtigen gilt (rechtliche Grundlagen, Netzwerk in der Lehrer*innenbildung aller Phasen sowie der Schul- und Unterrichtsforschung). Mit dem selbst entwickelten Videoportal UnterrichtOnline.org besteht zudem eine prinzipiell leicht nutzbare Möglichkeit zur Arbeit mit Videofällen.

Die Funktionalitäten in UnterrichtOnline.org gingen bereits vor Projektbeginn von VidNuT über eine reine Videodatenbank hinaus. Die Videos können mit Annotationen angereichert werden. Dies bedeutet, dass durch die Nutzenden textuelle Zusatzinformationen hinterlegt werden können, die zeitlich mit der zugehörigen Stelle im Video verbunden sind. Annotationen können entweder privat – nur für die Erstellenden – oder öffentlich – für alle Nutzende der Videos – sichtbar sein. Kursteilnehmende können z.B. private eigene Beobachtungen festhalten, ohne dass dadurch andere Personen im Kurs inhaltlich beeinflusst werden. Öffentliche Annotationen besitzen darüber hinaus weitere Interaktionsmöglichkeiten wie etwa eine Kommentarfunktion, so dass von allen Personen, die auf das Video zugreifen können, direkt darauf reagiert werden kann.

Des Weiteren können die Videos durch Kursleitungen mit visuellen Zusatzinformationen angereichert werden, um etwa Materialien darzustellen, welche die Lehrkraft an die Klasse ausgeteilt hatte. Annotationen zu diesen Materialien werden optisch an der Stelle, an denen diese angelegt wurden, visualisiert, so dass neben dem zeitlichen auch ein inhaltlicher Kontext der Annotation festgehalten wird. Die von den Beobachter*innen zu einer Kategorie angelegten Annotationen werden per Hashtag automatisch zusätzlich verschlagwortet, was einerseits eine nachfolgende Analyse durch das einfache Suchen und Filtern nach einzelnen Beobachtungskategorien im gesamten Video vereinfacht und andererseits einen Export für intensivere datenbasierte Analysen mit Software wie bspw. SPSS oder Excel ermöglicht.

Auf der Basis der beschriebenen existierenden Funktionalitäten wurden im Rahmen des VidNuT-Projekts weitere Funktionen bzw. Aufgabenformate entwickelt, um spezifische Bedarfe bei der Arbeit mit Vignetten zu realisieren. Zentral war dabei die Anforderung zu skripten, wie die Lernenden, d.h. die Studierenden, die Vignetten nutzen können. Lehrpersonen sollen demnach selbst festlegen können, ob die Lernenden frei im Video navigieren können (also bspw. frei an eine beliebige Position im Video springen oder dieses pausieren können) oder ob diese einem vorab festgelegten Pfad folgen müssen. Des Weiteren können nun Aufgaben gestellt werden, die entweder zu bestimmten Zeitpunkten eingeblendet werden und von den Lernenden nach einem Anhalten des Videos zu beantworten sind (bspw. Multiple-Choice-Aufgaben) oder die begleitend zum Video angezeigt werden (Abb. 1).

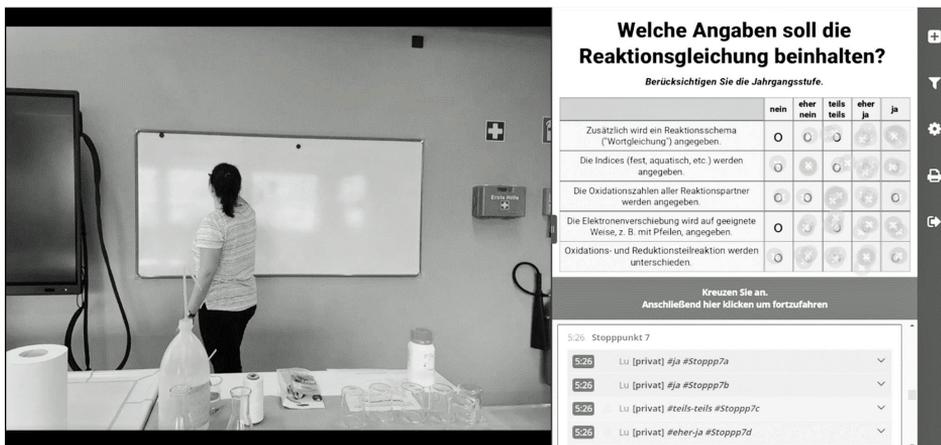


Abb. 1: Screenshot einer Likert-Aufgabe mit Antworten (Kreuze in Kreisen) eines Bachelor-Seminars, Chemie-Vignette, Themenbereich Redox. Zu sehen ist das Videostandbild (links) zum Zeitpunkt der Aufgabenbearbeitung. Unten rechts zeigt, wie die Studierenden-Antworten im System hashtagbasiert geloggt sind.

Um eine korrekte Bearbeitung der Aufgaben zu gewährleisten, kann die Anzahl der geforderten Antworten durch die Lehrpersonen definiert werden. Darüber hinaus besteht jetzt die Möglichkeit, im Video Verzweigungen einzubauen, um kontrolliert eine bestimmte Videosequenz wiederholen oder bestimmte Bereiche gezielt überspringen zu lassen. Ebenso kann als Aufgabe den Betrachter*innen des Videos nach einer Videosequenz eine Auswahl von mehreren Handlungsoptionen angeboten werden, welche dann in einem – je nach Option – entsprechend unterschiedlichen Fortgang des Videos münden und die Konsequenzen der Entscheidung verdeutlichen. Dadurch kann die Vignette wie ein interaktiver Film gestaltet werden.

2 Wissens- und Technologietransfer durch Wissenskommunikation

Für die Konkretisierung der gewünschten Aufgabenformate und die technische Umsetzung kollaborierten im interdisziplinären Projekt VidNuT Akteur*innen aus Fachdidaktik und Informatik. In der Zusammenarbeit wurden dabei verschiedene Expertisen genutzt. Wissenstransfer fand so vor dem Hintergrund unterschiedlicher Expertisen und Fachkulturen, Wissen und Fähigkeiten statt.

Die Dimensionen von Wissensmanagement sind Wissenserzeugung, Wissensanwendung, Wissenstransfer und organisationales Lernen (Liyanage, Elhag, Ballal & Li, 2009). Der Fokus dieses Artikels liegt auf Wissenstransfer. Dieser lässt sich empirisch als Wissensfluss modellieren (Harada, 2003), er ist dynamisch (Nissen & Levitt, 2002). Fluss und Dynamik von Wissenstransfer innerhalb von Institutionen sind hier in engem Bezug zu sehen mit Randbedingungen wie zeitlichen Verläufen sowie räumlichen und organisationalen Gegebenheiten (Nissen & Levitt, 2002). Wissenstransfer ist dabei situationalen, wissensbedingten und sprachlichen Asymmetrien unterworfen (Risku, Mayr, Windhager & Smuc, 2011).

Der Prozess des Wissenstransfers kann als Übersetzungsleistung verstanden werden (Liyana-ge et al., 2009), wobei das Wissen transformiert wird (Harada, 2003; Liyanage et al., 2009). Unter Wissenstransfer wurde in VidNuT zweierlei verstanden. Neben dem Transfer hochschuldidaktischer Inhalte wurden Potenziale digitalen Lehrens und Lernens aufgegriffen und auf technologischer Ebene entwickelt, erprobt und evaluiert (Goreth & Eghtessad, 2022). Es kam dadurch innerhalb des Projekts und über die Projektgrenzen hinaus zu Transfers. Diese waren dem Wesen und dem Ziel nach unterschiedlich, z.B. als Wissens- und Technologietransfer (Wissenschaftsrat [WR], 2016), und waren im Sinne von Innovationstransfer (Gräsel, 2010) als institutionelle Strategie bzw. Aufgabe von Forschung bzw. Hochschule gedacht (Hochschulrektorenkonferenz [HRK], 2017).

Versteht man Wissenstransfer als Übersetzungsleistung, handelt es sich um Kommunikationsprozesse auf verschiedenen Ebenen. Der Unterschied zwischen (Alltags)Kommunikation und Wissenskommunikation wurde für das Projekt VidNuT angenommen in der Komplexität, Fachspezifität und ggf. Abstraktheit der zu vermittelnden Wissensbestandteile. Traditionelle Kommunikationsmodelle wie z.B. Shannon und Weaver (1949) oder Hollnagel und Woods (2005) bilden zwar (uni)direktionale Prozesse von (Informations)Kommunikation zwischen Sender und Empfänger ab, weniger jedoch von Wissenskommunikation und damit Wissenstransfer. Risku et al. (2011) argumentieren entsprechend, dass Wissenstransfer ein zyklischer Prozess ist. Sie schlagen ein erweitertes Modell von Wissenskommunikation vor (Abb. 2).

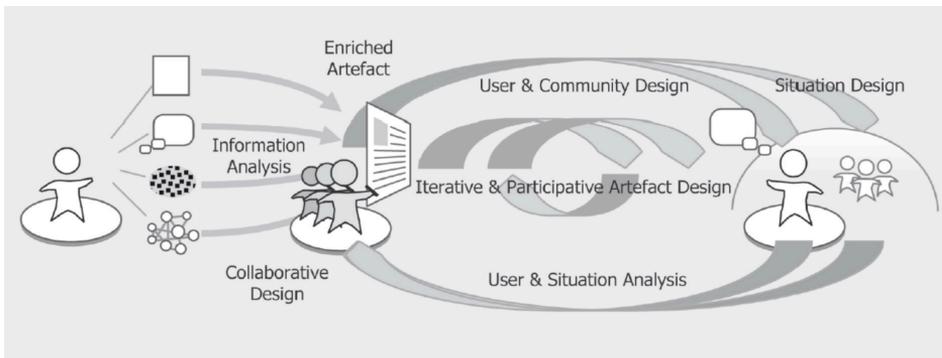


Abb.2: Erweitertes Modell der Wissenskommunikation (Risku et al., 2011)

Die zu transferierende Information wird in einem zyklischen Prozess der Übermittlung und Transformation vom Sender und vom Empfänger informativ angereichert (*enriched artefact*).

3 Kollaborative Weiterentwicklung einer digitalen Lernumgebung in VidNuT

Die technologische Weiterentwicklung im Rahmen von VidNuT hatte das Ziel, Aufgabenformate zur Förderung der PU mit Vignetten (Blomberg, Stürmer & Seidel, 2011; Sherin & van Es, 2009) literaturbasiert zu entwickeln und in UnterrichtOnline.org zu implementieren. Die erstellten Vignetten wurden mit diesen Aufgabenformaten versehen, um so

Lehrveranstaltungen zu konzipieren, in denen die Studierenden ihre Fähigkeiten zur PU durch die Arbeit mit Vignetten und Beantwortung der Aufgaben erweiterten. Die neuen Funktionalitäten schufen zugleich Möglichkeiten zur Interaktion und zur Diskussion über die individuellen Antworten in den hochschulischen Lehrveranstaltungen. Es wurde aus der Literatur ein Modell für Aufgabenformate (Bolter, 2021) sowie für die Konzeption hochschulischer Lehrveranstaltungen (Glaser, 2021) entwickelt.

Die wichtigsten Meilensteine waren:

1. Die Identifikation geeigneter Vignettenformate (Kriterien wie authentisch vs. gescripted, kurz-fokussierend vs. lang-umfassend, spontane response vs. reflexiv etc. (u.a. Brovelli, Bölsterli, Rehm & Wilhelm, 2013; Jeffries & Maeder, 2011; Lindmeier, 2013; Rehm & Bölsterli, 2014; Tepner & Dollny, 2014), fachdidaktischer Inhalte, Aufgabenformate und Rahmenbedingungen, mit denen Studierende an Vignetten ihre Fähigkeiten zur PU schulen können,
2. die Auslotung der technischen Umsetzbarkeit der gewünschten Aufgabenformate in UnterrichtOnline.org,
3. die konkrete Entwicklungsarbeit am Videoportal,
4. die Testung der neuen Funktionen,
5. die Schulung der Fachteams, um sie auf den Einbau ihrer Vignetten und Aufgaben ins Videoportal vorzubereiten und in Lehrveranstaltungen zu nutzen.

Der initiale Wissenstransfer fand projektweit statt. Die Fachteams, die die Vignetten erstellten und in Lehrveranstaltungen einsetzten, hatten unterschiedliche Expertise in den Bereichen *Schüler*innenvorstellungen in den Unterrichtsfächern Chemie, Physik, Technik und Textil*, Theorie-Praxis-Relationierung, Förderung der PU, Genese von Vignetten, Aufgabengense und Lehrveranstaltungskonzeption. Der Transfer wurde durch niedrigschwellige Präsentations- und Austauschformate während des ersten dreitägigen Projekttreffens initiiert, damit die Beteiligten an ihre vorhandene Expertise anknüpfen konnten. Die dazugehörigen Materialien wurden einer gemeinsamen MS365-Gruppe bereitgestellt.

Dem folgte der Technologietransfer als Technologieentwicklung. Diese fand bilateral zwischen zwei Projektpartnern statt, der LMU München und der PH Tirol. Hier fanden bereits vor Projektbeginn Treffen statt, um das technische Lastenheft zu bestimmen: Welche der Wünsche lassen sich technisch umsetzen, und wie kann der Einbau der neuen Funktionalitäten in UnterrichtOnline.org ablaufen? Auch wurde dabei die Priorisierung der Umsetzungen von Funktionen abgestimmt. Ein Großteil der Zeit während gemeinsamer Treffen war der Findung einer gemeinsamen Sprache gewidmet. Teils fanden nach Treffen noch Feedbackschleifen statt zur Prüfung, ob gegenseitig alles richtig verstanden wurde: Wurde die gewünschte neue Funktion dem Wesen nach richtig erkannt und ließe sich diese in das bestehende System implementieren? Dieses Bemühen um eine gemeinsame Sprache war dem Wesen nach Übersetzungsleistung (Liyana et al., 2009) und Wissenstransformation (Harada, 2003).

Der Transfer zu den Nutzer*innen schloss an die Technologieentwicklung an: Die Dozierenden wurden geschult, um die Vignetten mitsamt Aufgaben in UnterrichtOnline.org einzubauen und in den Lehrveranstaltungen mit den neuen Funktionalitäten von UnterrichtOnline.org umzugehen. Dieser Wissenstransfer fand wiederum projektweit statt. Um den Umgang mit dem Portal zu erlernen, wurden mehrere Tutorials und interaktive Beispiele erstellt, welche direkte Schulungen und Beratungen in geringerem Maß als er-

wartet notwendig machten. Der Transfer zu den Nutzer*innen stellte sich teils dennoch ähnlich herausfordernd dar wie das Bemühen um sprachliches Verstehen bei der Technologieentwicklung, jedoch eher auf atmosphärischer Ebene. Dabei erwies es sich als förderlich, dass die genannten Schulungsangebote niedrigschwellig waren und es ausreichend Gelegenheit für Fragen gab.

Großer Wert wurde beim Umgang mit den neuen Funktionen im Videoportal zudem auf eine flexible und selbständige Arbeitsweise der Dozierenden gelegt: Diese konnten im Backend des Portals jederzeit selbstständig die Vignetten konfigurieren und modifizieren, ohne dass hierfür Unterstützung durch das Team von UnterrichtOnline.org notwendig wurde.

4 Diskussion und Ausblick

Durch den initialen Transfer wurden Wissen und Fähigkeiten unter den Projektteilnehmenden geteilt, um anwendbares Wissen und Fähigkeiten in den obengenannten Expertisebereichen anzubahnen. Es wurde ein gemeinsames Verständnis fachdidaktischer Expertise erreicht. Dieses Sharing von Expertise gestaltete sich produktiv und wenig herausfordernd. Als Grund wird vermutet, dass jede*r sich einbringen konnte, da vorhandenes Wissen anknüpfungsfähig war.

Ziel des folgenden Technologietransfers war hingegen nicht, neue Fachdidaktiker*innen und neue Informatiker*innen heranzubilden, sondern Wünsche und technische Möglichkeiten der Umsetzung wurden kommuniziert und abgestimmt: Hierzu waren enriched artefacts und Kommunikationsschleifen gemäß des erweiterten Modells der Wissenskommunikation (Risku et al., 2011) erforderlich und erwiesen sich als transferförderlich.

Dem Technologietransfer schloss sich wiederum ein Wissenstransfer an. Trotz eines Bemühens um möglichst eigenständige Arbeit mit dem neuen Portal waren Schulungen wichtig und zielführend, um den Transfer gelingen zu lassen. Dabei entstanden keine enriched artefacts, sondern es wurden die neuen Funktionalitäten gezeigt und die Dozierenden hatten Gelegenheit, ihre Vignetten hochzuladen, die Aufgaben einzubauen, und Fragen zu stellen. Der Technologietransfer als Entwicklungsarbeit im Projekt VidNuT fand zwischen Institutionen aus unterschiedlichen Fachgebieten statt. Daher war ein Bewusstsein über sprachliche und institutionelle Asymmetrien sowie Strategien zu ihrer Bewältigung wichtig. Unter Bezug auf das Modell der Wissenskommunikation ergab sich ein weiterer Effekt bei der gemeinsamen Entwicklungsarbeit in VidNuT. Jede*r war abwechselnd Sender und Empfänger, sowohl die Personen aus Fachdidaktik als auch die aus der IT. Diese Übersetzungstätigkeit, genauer: Sprachmittlung, nahm einen Teil der gemeinsamen Arbeit ein.

Kernerkenntnis im Projekt war jedoch, dass gelingende Transferprozesse nur zu einem Teil durch das Bemühen um eine gemeinsame Sprache, Feedbackschleifen, enriched artefacts etc. erklärbar waren. Die theoretischen Grundlagen zur Transferforschung liefern ein Modell der Wissenskommunikation (Risku et al., 2011), sprachliche, wissensbedingte, situationale und organisationale Gegebenheiten (Harada, 2003; Nissen & Levitt, 2002; Risku et al., 2011) werden expliziert, Kommunikation wird dabei als Übersetzungsleistung (Liyanae et al., 2009) verstanden. Diese Betrachtungen sind technologie- und funktionsbezogen. Auf Basis der im Projekt gemachten Erfahrungen während der beschriebenen Wissens- und

Technologietransfers im Projekt VidNuT kann festgehalten werden, dass co-konstruktive Kommunikationssituationen, in der sich alle gemäß ihrer individuellen Expertise einbringen können, ähnlich relevant sind wie das Was und Wie der Kommunikation. Vorbehalte und Barrieren in Bezug auf empfundene, geringe, eigene Fähigkeiten und Interessen wurden im besten Fall minimiert, was zum Gelingen von Transferprozessen beigetragen hat.

Autor*innenangaben

Axel Eghtessad: Pädagogische Hochschule Tirol, Hochschulprofessor für Chemiedidaktik, axel.eghtessad@ph-tirol.ac.at

Robert Meyer: Ludwig-Maximilians-Universität München, Mitarbeiter Unterrichtsmitschau und didaktische Forschung, Projektleitung von „UnterrichtOnline.org“, robert.meyer@lmu.de

Juliane Aulinger: Ludwig-Maximilians-Universität München, geschäftsführenden Leitung Unterrichtsmitschau und didaktische Forschung sowie Leitung der Geschäftsstelle des Departments für Pädagogik und Rehabilitation, aulinger@edu.lmu.de

Literaturverzeichnis

- Aulinger, J., Körber, I. & Meyer, R. (2022). UnterrichtOnline.org: Unterrichtsvideos für den Einsatz in der Forschung und Lehre. In R. Junker, V. Zucker, M. Oellers, T. Rauterberg, S. Konjer, N. Meschede & M. Holidynski (Hrsg.), *Lehren und Forschen mit Videos in der Lehrkräftebildung* (1. Aufl., S. 113–124). Waxmann.
- Blomberg, G., Stürmer, K. & Seidel, T. (2011). How pre-service teachers observe teaching on video: Effects of viewers' teaching subjects and the subject of the video. *Teaching and Teacher Education*, 27(7), 1131–1140. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2011.04.008>
- Brovelli, D., Bölsterli, K., Rehm, M. & Wilhelm, M. (2013). Erfassen professioneller Kompetenzen für den naturwissenschaftlichen Unterricht: Ein Vignettestest mit authentisch komplexen Unterrichtssituationen und offenem Antwortformat. *Unterrichtswissenschaft: Zeitschrift für Lernforschung*, 41(4), 306–329.
- Goreth, S. & Eghtessad, A. (2022). Videovignetten in Naturwissenschaft, Technik und Textil: Das Projekt VidNuT zur standortübergreifenden Entwicklung hochschulischer Lehrveranstaltungskonzepte. In E. Eichelberger, V. Huber-Nievergelt & A. Käser (Hrsg.), *Forschend Lernen und Lehren im Textilen und Technischen Gestalten*. hep.
- Graf, P., Kuckuk, K. & Weber, A. (1977). Institut für Unterrichtsmitschau und didaktische Forschung. *Schulreport*(3), 12–13.
- Gräsel, C. (2010). Stichwort: Transfer und Transferforschung im Bildungsbereich. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 13(1), 7–20. <https://doi.org/10.1007/s11618-010-0109-8>
- Harada, T. (2003). Three steps in knowledge communication: the emergence of knowledge transformers. *Research Policy*, 32(10), 1737–1751. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(03\)00060-X](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(03)00060-X)
- Hochschulrektorenkonferenz (Hrsg.). (2017). *Eine Europäische Bildungs-, Forschungs- und Innovationsgemeinschaft schaffen*. Bonn.
- Hollnagel, E. & Woods, D. D. (2005). *Joint cognitive systems: Foundations of cognitive systems engineering* (1st edition). Taylor & Francis. <https://doi.org/10.1201/9781420038194>
- Jeffries, C. & Maeder, D. W. (2011). Comparing Vignette Instruction and Assessment Tasks to Classroom Observations and Reflections. *The Teacher Educator*, 46(2), 161–175. <https://doi.org/10.1080/08878730.2011.552667>

- Lindmeier, A. (2013). Video-vignettenbasierte standardisierte Erhebung von Lehrerkognitionen. In U. Riegel & K. Macha (Hrsg.), *Fachdidaktische Forschungen*: Bd. 4. Videobasierte Kompetenzforschung in den Fachdidaktiken. (S. 45–61). Waxmann.
- Liyanae, C., Elhag, T., Ballal, T. & Li, Q. (2009). Knowledge communication and translation – a knowledge transfer model. *Journal of Knowledge Management*, 13(3), 118–131. <https://doi.org/10.1108/13673270910962914>
- Nissen, M. E. & Levitt, R. E. (2002). Dynamic Models of Knowledge-Flow Dynamics. CIFE Working Papers, Artikel 76, n.p. <http://purl.stanford.edu/kp176bm2488> (Stanford Digital Repository).
- Rehm, M. & Bölsterli, K. (2014). Entwicklung von Unterrichtsvignetten. In D. Krüger, I. Parchmann & H. Schecker (Hrsg.), *Methoden in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung* (S. 213–225). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-37827-0_18
- Reichmann, H., Nepper, H. H., Meyer, R. & Eghtessad, A. (2022). Lernumgebungen zur Sensibilisierung für Lernendenvorstellungen Videovignetten als probates Hilfsmittel zur Schulung von Reaktionsmodi im Unterricht. *Der mathematische und naturwissenschaftliche Unterricht*, 75(5), 356–360.
- Risku, H., Mayr, E., Windhager, F. & Smuc, M. (2011). An Extended Model of Knowledge Communication: The Situational View of Dealing with Asymmetries. *Fachsprache – Journal of Professional and Scientific Communication*, 33(3-4), 168–186. <https://doi.org/10.24989/fs.v33i3-4.1370>
- Schorb, A. O. (1969). Was ist eine Unterrichtsmitschau? Institut für Film und Bild in Wissenschaft und Unterricht.
- Seidel, T. (2022). Professionelle Unterrichtswahrnehmung als Teil von Expertise im Lehrberuf: Weiterentwicklungsperspektiven für die videobasierte Lehrerbildung. In R. Junker, V. Zucker, M. Oellers, T. Rauterberg, S. Konjer, N. Meschede & M. Holodynski (Hrsg.), *Lehren und Forschen mit Videos in der Lehrkräftebildung* (1. Aufl., S. 17–35). Waxmann.
- Shannon, C. E. & Weaver, W. (1949). *The mathematical theory of communication*. University of Illinois Press.
- Sherin, M. G. & van Es, E. A. (2009). Effects of Video Club Participation on Teachers' Professional Vision. *Journal of Teacher Education*, 60(1), 20–37. <https://doi.org/10.1177/0022487108328155>
- Tepner, O. & Dollny, S. (2014). Entwicklung eines Testverfahrens zur Analyse fachdidaktischen Wissens. In D. Krüger, I. Parchmann & H. Schecker (Hrsg.), *Methoden in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung* (S. 311–323). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-37827-0_25
- Wissenschaftsrat (Hrsg.). (2016). *Wissens- und Technologietransfer als Gegenstand institutioneller Strategien: Positionspapier*.

*David Weiler, Katharina Hadlauer und
Sebastian Goreth*

Geschachtelte Unterrichtsvignetten – neue Wege in der Förderung der Professionellen Unterrichtswahrnehmung

Nested teaching vignettes – new ways of promoting Professional Vision

Zusammenfassung

Unterrichtspraktische Nachbesprechungen digital zu gestalten und ohne reale sowie zu meist zeitaufwändige Hospitationsgestaltungen zusätzlich die Möglichkeit zu haben einen Handlungsdruck zu simulieren, erfolgt im Projekt VidNuT über die Entwicklung von geschachtelten Unterrichtsvignetten. Novum ist die Kombination von linear videografierten Unterrichtsvignetten in verschiedenen Strängen, um Studierenden wie auch Lehrpersonen in der Aus- und Fortbildung ein praktisches Training digital zu ermöglichen. In diesem Beitrag werden die Genese von geschachtelten Unterrichtsvignetten erläutert und konkret zwei Beispiele aus den Fächern Physik und Technik & Design offengelegt.

Abstract

The project VidNuT aims to digitally facilitate post-lesson discussions and simulate a sense of urgency without the need for real and often time-consuming observation arrangements. This is achieved through the development of nested instructional vignettes. A novelty in this approach is the combination of linearly recorded instructional vignettes in various strands, providing practical digital training opportunities for both students and teachers in initial and continuing education. This article elaborates on the genesis of nested instructional vignettes and presents two concrete examples from the subjects of physics and technology & design.

1 Einführung

Die Professionelle Unterrichtswahrnehmung (PU) von (angehenden) Lehrkräften stellt einen zentralen Faktor für die Lernunterstützung von Schüler*innen durch die Lehrkraft dar (Wöhlke, 2020). Die PU beinhaltet die selektive Wahrnehmung und die wissensgesteuerte

Verarbeitung und wird im PID-Modell von Blömeke et al. (2015) in die Teilprozesse „Erkennen“, „Interpretieren“ und „Entscheiden“ unterteilt. Eine erhöhte PU geht dabei unter anderem mit der Fähigkeit einher, Lernrelevantes zu erkennen, mehr Vorschläge für alternative Lehrstrategien geben zu können und vermehrt Aspekte guten Unterrichts wie Classroom Management oder Aufgabenkultur wahrzunehmen (Gold et al., 2013; Kramer et al., 2017; Wöhlke, 2020). Doch hat sich auch gezeigt, dass die PU nur in Bereichen der Themen der Intervention mit Unterrichtsvignetten gefördert wurden (Gold et al., 2013) und sich als Domänen- bzw. Inhaltsspezifisch erwiesen haben (Steffensky et al., 2015; Sunder et al., 2016), was zu dem Ruf nach einer größeren Vielfalt an Unterrichtsvignetten geführt hat (Schäfer & Seidel, 2015).

Zum anderen haben sich auf Seiten der Lernenden, insbesondere fachlich inkorrekte Lernendenvorstellungen als Lernhindernis, gerade im Fachunterricht der naturwissenschaftlich, technischen Fächer erwiesen (Schecker et al., 2018). Daher sollte es für (angehende) Lehrkräfte ebenfalls wichtig sein, den professionellen Umgang mit Lernendenvorstellungen zu üben und so ihr fachdidaktisches Wissen in einem praxisnahen Setting zu vertiefen, da dies als Erfolgsfaktor für die Unterrichtspraxis erachtet wird (Gropengießer & Marohn, 2018). Das Projekt VidNuT (Videovignetten in Naturwissenschaft, Technik und Textil) setzt an diesen beiden Desideraten an und entwickelt gescriptete Unterrichtsvignetten zu zwölf unterschiedlichen Themen aus den Fächern Chemie, Physik, Technik und Textil.

Ergänzend zu den Vignetten, arbeitet das Projektteam mit Forschenden aus fünf Ländern an der Implementierung in Blended Learning Formaten an den einzelnen Hochschulstandorten. Neben klassischen Videovignetten (auch lineare Vignetten mit Stopppunkten genannt) wurden geschachtelte (bzw. verzweigte) Unterrichtsvignetten entwickelt. Im Folgenden werden, neben einem Überblick über geschachtelte Unterrichtsvignetten, zwei konkrete Beispiele vorgestellt und potenzielle Einsatzszenarien aufgezeigt.

Diese bieten den Lernenden die Möglichkeit, neben einer offenen und geschlossenen Wahrnehmung innerhalb kontextualisierter und authentischer Unterrichtssituationen den Handlungsverlauf in den Videos zu einem gewissen Grad mitzubestimmen, da getroffene Entscheidungen den weiteren Fortgang der Videos beeinflussen. Dies ermöglicht es Handlungsalternativen abzuwägen und diese begründet zu identifizieren.

2 Eigenschaften von Unterrichtsvignetten

Unterrichtsvideovignetten (oder auch Videovignetten genannt) sind kurze authentische Ausschnitte aus Unterricht in Videoform (Brovelli et al., 2013). Dabei kann grundlegend zwischen realen und simulierten Videovignetten unterschieden werden. Bei simulierten oder auch gescripteten Vignetten kann der Komplexitätsgrad des Unterrichtsgeschehens reduziert werden, um den Fokus auf einen bestimmten Aspekt von Unterricht zu lenken. Zur Erfassung der PU werden überwiegend Videovignetten eingesetzt, die sowohl geschlossene Erfassungsformate wie Ratingitems, als auch offene Erfassungsformate verwenden. Diese zielen auf die Analyse von verschiedenen Wissensbeständen, Einfluss von unterschiedlichen Konstrukten oder auf den Zusammenhang von Erhebungsformaten ab (Müller & Gold, 2023). In den hier vorgestellten Videovignetten, den ergänzenden Aufgaben zur Förderung der PU und den Entscheidungsprozessen werden beide Antwortformate eingesetzt. Letztgenannter

geht über das reine Interpretieren hinaus und kann als Teil des Decision Making erachtet werden. Würden bislang vor allem lineare Vignetten eingesetzt, bei denen kein Einfluss auf das Handlungsgeschehen vorgenommen werden konnte, dient dieser neue Ansatz dazu, anhand von geschachtelten Vignetten Entscheidungen über den Fortgang des Videos zuzulassen.

Gemeinsam mit linearen Videovignetten haben die geschachtelten Vignetten, dass an definierten Stopppunkten das Video automatisch anhält und die Betrachter*innen dazu aufgefordert sind, ihr bisheriges Wissen bei den gestellten Aufgaben anzuwenden (Reichmann et al., 2022). In Lehrveranstaltungen eingesetzte Aufgaben können zusätzlich reflektierender Natur sein, indem beispielsweise gesehene Lernendenvorstellungen in Zeichnungen analysiert werden sollen.

Bei geschachtelten Vignetten sind Verzweigungen an vorab definierten Stellen im Video verfügbar, wodurch es den Betrachtenden ermöglicht wird, verschiedene Handlungsstränge der Unterrichtssituation zu präferieren und die Wahl jeweils zu begründen. Es sollen an diesen Stellen die im Video wahrgenommenen eingesetzten Unterrichtsmaterialien, Unterrichtsmethoden oder gar Schwerpunkte für die Themengestaltung der Unterrichtsstunde aus einer fachdidaktischen Perspektive heraus interpretiert werden. Darüber hinaus spricht die Entscheidung eine Form des Decision Making an und verknüpft dabei stets die Interpretation selbst (siehe Abb. 1). Es kann zum einen Handlungsdruck erzeugt werden, um im Sinne einer kontextualisierten Wahrnehmung von relevanten Unterrichtsereignissen eine praxisnahe Situation zu simulieren. Dies kann u.a. auch für eine Kompetenzerfassung herangezogen werden, während eine reflexive Diskussion von verschiedenen Handlungssträngen im Veranstaltungsetting eher darauf abzielt, ohne Handlungsdruck fachdidaktisches Wissen bzw. Planungskompetenz anzubahnen, da u.a. dies für eine spätere Erhöhung an Professioneller Unterrichtswahrnehmung sprechen könnte.



Welcher der beiden Schwerpunktlegerungen würden Sie folgen?

<p>Idealisierungen der Lichtstrahlen betonen und erklären, dass es viele Lichtstrahlen gibt, die durch die Linse gehen. <input type="radio"/></p>	<p>Idealisierung der Mittelebene an der Linse betonen und darauf eingehen, dass diese sich auch über die Linse heraus für Konstruktionen erstreckt. <input type="radio"/></p>
--	--

Begründen Sie jeweils Ihre Entscheidung.

Kommentieren Sie im jeweiligen Feld.

Bitte bearbeiten Sie die Aufgabe!
Anschließend hier klicken um fortzufahren

Abb. 1: Entscheidungsmöglichkeit zwischen Handlungssträngen in der Unterrichtsvignette zu Lernendenvorstellungen bei der Konstruktion an der Linse.

Außerdem ermöglicht es unterschiedliche Unterrichtsszenarien durchzuspielen, in welchen je nach Entscheidung des Betrachtenden der Lernfortschritt bei Schüler*innen gelingen, aber auch misslingen kann und potenziell fachlich unangemessene Lernendenvorstellungen

gen verstärkt werden. Das erneute Anschauen ermöglicht es Was-wäre-wenn-Situationen zu analysieren und die Unterschiede herauszuarbeiten, um unterschiedliche Handlungsmodi zu verinnerlichen. Somit sollen für die Förderung der PU auch Wissensbestände trainiert werden, die sich wiederum positiv auf Wahrnehmungsprozesse auswirken.

3 Beispielvignetten

Im Folgenden werden zwei geschachtelte Vignetten vorgestellt. Die erste Vignette stammt aus dem Fach Technik & Design und befasst sich mit der textilen Wertschöpfungskette, die zweite stammt aus dem Fach Physik und fokussiert auf Lernendenvorstellungen zur Konstruktion an der ebenen Linse. Die Herangehensweise unterscheidet sich insofern, dass bei der Technik & Designvignette eine Vielzahl an Möglichkeiten zur Abwägung fachdidaktisch adäquater Unterrichtsstrukturierungen aufgezeigt werden, wohingegen die Physikvignette das Handeln der Lehrkraft als Erfolgsfaktor für das Lernen der Schüler*innen simuliert.

3.1 Textile Wertschöpfungskette

Im angeführten Beispiel zur textilen Wertschöpfungskette können die Betrachtenden selbst wählen, wie sie im Unterricht entscheiden würden, um Lernendenvorstellungen zu identifizieren und Fehlvorstellungen entgegenzuwirken. Durch implementierte Stoppunkte werden die Betrachtenden dazu aufgefordert das Gesehene zu reflektieren, Einsatz von Diagnosewerkzeugen einzuschätzen und Präkonzepte zu identifizieren. Die folgende Grafik (Abb. 2) gibt einen Überblick über die Entscheidungspunkte, welche bei der Bearbeitung der Vignette eingeschlagen werden können.

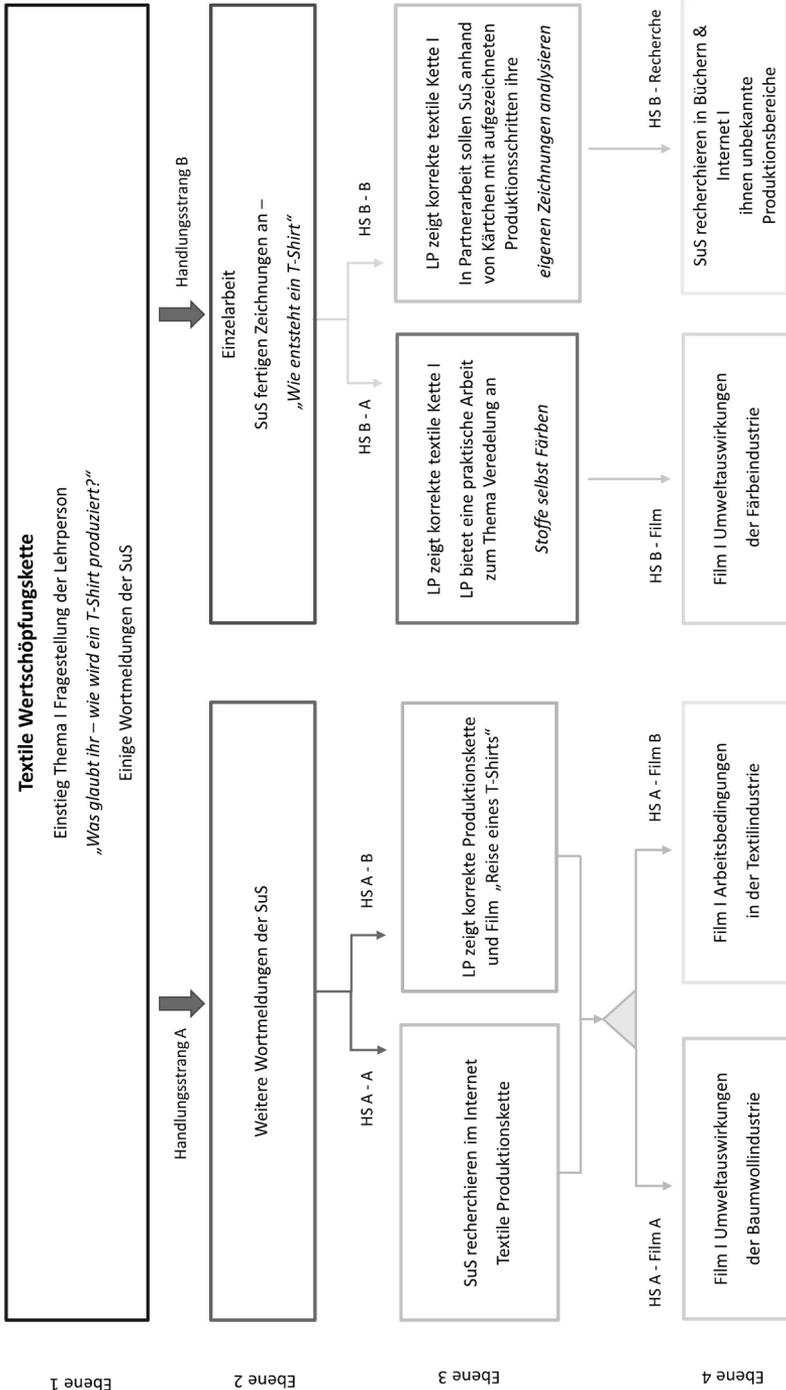


Abb. 2: Verzweigungen bei unterschiedlichen Entscheidungen bei der Vignette zur *textilen Wertschöpfungskette*.

Der Einstieg (Ebene 1) erfolgt über ein Lehrpersonen-Schüler*innen-Gespräch. Die Schüler*innen sind dazu aufgefordert, ihr bisheriges Wissen zur *Produktion eines T-Shirts* mit der Klasse zu teilen, einzelne Schüler*innen kommen zu Wort. Um konkrete Lernendenvorstellungen aufzudecken, müssen sich Betrachtende für einen der zwei folgenden Handlungsstränge (Ebene 2: HS A oder HS B) entscheiden und eine Begründung angeben (Abb. 3).

Es existieren viele Schüler:innenvorstellungen zu textilen Werkstoffketten aus dem Alltag.

Wie soll die Lehrperson zur Identifizierung dieser fortfahren?



Abb. 3: Entscheidung zwischen HS A (rechts) und HS B (links).

Handlungsstrang A

In HS A wird das Lehrpersonen-Schüler*innen-Gespräch weiter fortgeführt. Einzelne Produktionsschritte inklusive der damit verbundenen Probleme werden von den Schüler*innen genannt:

- Anbau von Baumwolle – viel Wasser wird benötigt
- Färben der Stoffe – giftige Chemikalien gelangen in die Umwelt
- verschiedenen Produktionsorte –Transportwege zwischen den Verarbeitungsschritten

Im darauffolgenden Stoppunkt sollen die Betrachtenden die gehörten Lernendenvorstellungen identifizieren und sich anschließend entscheiden, wie der Unterricht fortfahren soll (Ebene 3: HS A – A über einen Klick auf das Feld „Weitere SuS-Wortmeldung“, oder HS A – B über einen Klick auf das Feld „Einzelarbeit: SuS fertigen Zeichnungen an ‘Wie entsteht ein T-Shirt?’“ [siehe Abb. 3]).

In HS A – A recherchieren die Schüler*innen in Partnerarbeit im Internet wie die textile Produktionskette aufgebaut ist. Die Lehrperson nimmt in dieser Unterrichtsphase keinen

Einfluss auf die Schüler*innen und hat somit auch keinen Einblick welche Lernendenvorstellungen durch die Recherche abgebaut oder verstärkt werden.

Bei HS A – B demonstriert die Lehrperson eine korrekte Produktionskette und zeigt anschließend den Film „*die Textilkette – Reise eines Billigshirts*“. Im Lehrer*innen-Vortrag wird auf die in Ebene 2 besprochenen Lernendenvorstellungen eingegangen und so Fehlvorstellungen aufgelöst. Da das Thema komplex und weitläufig ist, wird hier didaktisch reduziert und ausschließlich auf die Arbeitsschritte in der Baumwoll-Produktion eingegangen.

Anschließend an HS A – A oder HS A – B wird der Methoden- und Medieneinsatz von den Betrachtenden analysiert und zwischen zwei Unterrichtsverläufen gewählt (Ebene 4).

Im Film HS A – Film A wird auf den Einfluss der Baumwollindustrie auf die Umwelt eingegangen.

Im Film HS A – Film B geht es um die Arbeitsbedingungen in der Textilverarbeitung.

Betrachtende werden mit geschlossenen und offenen Aufgabenformaten aufgefordert den Medieneinsatz zu analysieren und den Umgang der Lehrperson mit den aufgetretenen Präkonzepten zu reflektieren.

Handlungsstrang B

Hat man sich zu Beginn für Handlungsstrang B entschieden, erarbeiten die Schüler*innen in Einzelarbeit Zeichnungen zur Fragestellung „*Wie entsteht ein T-Shirt?*“. Durch das Verbildlichen werden Präkonzepte aufgedeckt, welche im Gespräch möglicherweise unentdeckt geblieben wären.

Betrachtende üben sich anschließend in der Diagnose von Lernendenvorstellungen durch exemplarisch gezeigte Schüler*innen-Zeichnungen. In einem offenen Aufgabenformat sollen Vorstellungen identifiziert und benannt werden. Für den weiteren Verlauf des HS B kann nun in Ebene 3 zwischen HS B – A oder HS B – B entschieden werden.

Bei HS B – A zeigt die Lehrperson eine korrekte textile Wertschöpfungskette und bietet den Schüler*innen eine praktische Arbeit zum Thema *Veredelung von Textilien* an. Zum Abschluss wird ein Film über die Umweltauswirkungen der Färbindustrie angesehen (Ebene 4 – HS – B Film).

Wählt man stattdessen HS B – B, so zeigt die Lehrperson ebenfalls eine korrekte textile Wertschöpfungskette, anschließend werden Kärtchen der einzelnen Produktionsschritte ausgeteilt, mit welchen die Schüler*innen ihre eigenen Zeichnungen nachlegen sollen. Des Weiteren recherchieren die Schüler*innen mit Hilfe verschiedener Medien einzelne Produktionsschritte (Ebene 4 – HS – Recherche).

Abschließend an HS B – A oder HS B – B sollen der Methoden- und Medieneinsatz durch geschlossene sowie offene Aufgabenformate von den Betrachtenden analysiert, reflektiert und bewertet werden.

3.2 Konstruktion an der Linse

Die Physikvignette zur *Konstruktion an der Linse* bietet zwei Entscheidungspunkte, wobei die erste Entscheidung für den Lernerfolg der Schüler*innen zum Ende des Unterrichts hin bestimmend ist. Dabei wurden die Szenarien in der Vignette vergleichbar aufgebaut. Eine Übersicht der Vignette findet sich in Abbildung 4.

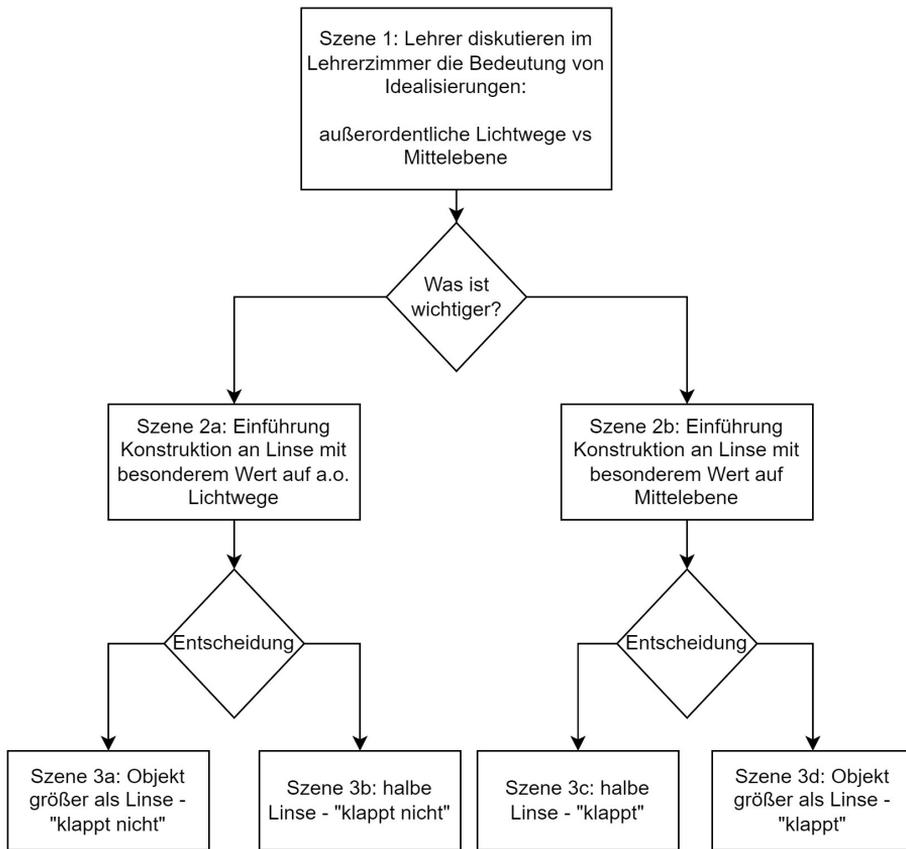


Abb. 4: Übersicht über die Handlungsentscheidungen und die erzielten Lernerfolge in der Physikvignette zur *Konstruktion an der Linse*.

Die Vignette beginnt mit einem Gespräch zwischen zwei Lehrkräften im Lehrerzimmer über Idealisierungen im Physikunterricht. Das Gespräch soll die Betrachtenden für die Thematik Idealisierungen sensibilisieren und auch auf fachlich unangemessene Vorstellungen bei Lehrkräften aufmerksam machen. Die Betrachtenden entscheiden im Weiteren, ob in der nun folgenden Unterrichtsstunde die Idealisierungen der Lichtstrahlen für die Konstruktion an der Linse, oder die Idealisierung der Mittelebene im Fokus steht.

Sowohl in Szene 2a als auch 2b wird die Konstruktion an der Linse durch die Lehrkraft an der Tafel eingeführt. Ein wesentlicher Unterschied liegt im Tafelbild, so wird in Szene 2a die Linse „klassischerweise“ vergrößert eingezeichnet und die Mittelebene nur innerhalb der Linse (Abb. 5). Das abzubildende Objekt ist kleiner, maximal gleichgroß wie die Linse, was die Fehlvorstellung „Der Linsendurchmesser bestimmt die Bildgröße“ auslösen kann.



Abb. 5: Ausschnitt aus der Physik-Unterrichtsvignette.

In Szene 2b hingegen wird das abzubildende Objekt direkt größer als die Linse eingezeichnet und die Mittelebene über die Linse hinaus gezeichnet. Mit diesem Vorgehen soll eine durch ungeschickt gewählte Repräsentationen entstandene, mögliche Fehlvorstellung umgangen werden. Beide Videovignetten enden mit dem Einsatz einer Simulation zur Bildentstehung an der Linse, die die Bearbeitenden der Vignette über einen Link auch selbstständig ausprobieren können.

Die Aufgabenstellungen in beiden Szenen legen einen Schwerpunkt auf die fachdidaktische Auseinandersetzung mit dem gewählten Vorgehen und es soll antizipiert werden, ob Fehlvorstellungen durch das jeweilige Vorgehen entstehen können. Zusätzlich sollen die eingesetzten Medien, hier Simulationen zur Konstruktion an der Linse, bewertet werden.

Am Ende von Szene 2 können die Studierenden entscheiden, ob im Weiteren die Leistungskontrolle über einen *near transfer* oder *far transfer* erfolgen soll. Beim *near transfer* wird mit Hilfe eines Arbeitsblattes, die Konstruktion an der Linse eingeübt, wobei das Objekt größer als die abgebildete Linse ist. Hingegen beim *far transfer*, wird die Bildentstehung in einem Versuch praktisch demonstriert, bei dem die Linse zur Hälfte verdeckt wird.

Entscheidet man sich für den *near transfer*, sieht man Schüler*innen „über die Schulter“, wie sie das Aufgabenblatt bearbeiten. Im Handlungsstrang a (Szene 3b) funktioniert die Konstruktion nicht. Zwei diskutierende Schülerinnen kommen zu dem Schluss, dass die Konstruktion nur funktioniert, wenn das Objekt kleiner ist als die Linse. Somit wurde eine Fehlvorstellung im Unterricht erst generiert. In Szene 3c hingegen wird ein Schüler der einen Fehler macht und die Mittelebene nicht verlängert, von seiner Mitschülerin korrigiert und es wird der physikalisch korrekte Sachverhalt im Lernendengespräch geklärt.

Entscheidet man sich für die *far transfer*-Aufgabe wird eine Versuchsdurchführung gezeigt, in der die Linse zur Hälfte verdeckt und das projizierte Bild auf dem Schirm betrachtet wird. Wählte man zuerst Handlungsstrang a zeigt sich wieder, dass Schüler*innen die nach dem Ausgang des Experiments gefragt werden annehmen, dass das Bild nur zur Hälfte abgebildet wird (Szene 3b). Die Schüler*innen sind daraufhin sehr erstaunt, dass das Bild weiterhin vollständig, nur weniger intensiv abgebildet wird. An dieser Stelle setzt die Lehrkraft mit einer Intervention ein, die im Lehrendenvortrag die Geschehnisse an der Linse erklärt. Die Betrachtenden der Unterrichtssituationen sollen beim Abschluss der Vignette das Vorgehen der Lehrkraft bewerten und Gründe identifizieren, warum die Schüler*innen zu dieser fehlerhaften Vorstellung gekommen sind. In Szene 3d gelingt der Transfer durch die Schüler*innen hingegen direkt.

Diese Physikvignette mit den ergänzenden entwickelten Aufgaben soll alle Teilaspekte „Erkennen“ und „Interpretieren“ und „Entscheiden“ der PU fördern sowie auch innerhalb der Lehrveranstaltung das fachdidaktische Wissen zum Umgang mit Lernendenvorstellungen fokussieren. Dies betrifft, neben dem Erkennen von Fehlvorstellungen in Lernendenaussagen, auch das Wahrnehmen von Fehlvorstellungen bei der Bearbeitung von Aufgaben. Darüber hinaus soll durch den Kontext des vorangegangenen Unterrichts, durch gezielte Aufgabenstellungen im Video, die Interpretation über den Ursprung der Fehlvorstellungen gefördert werden.

4 Potenzielle Einsatzmöglichkeiten

Mit geschachtelten Videovignetten kann Handlungsdruck erzeugt werden, um im Sinne einer kontextualisierten Wahrnehmung von relevanten Unterrichtsereignissen eine praxisnahe Situation zu simulieren (bspw. für eine Kompetenzerfassung), während eine reflexive Diskussion von verschiedenen Handlungssträngen im Veranstaltungsetting eher darauf abzielt, ohne Handlungsdruck fachdidaktisches Wissen bzw. Planungskompetenz anzubahnen. Die dahinterstehende Hypothese ist, dass eine reflexive Auseinandersetzung parallel zur Förderung von Wahrnehmungsprozessen in kontextualisierten Unterrichtssituationen für eine Erhöhung an Professioneller Unterrichtswahrnehmung sprechen könnte.

Dabei kann der Einsatz in einem Blended Learning Format teilweise zuhause geschehen und in der Seminarzeit über Antworten, die auf der Plattform *UnterrichtOnline* (LMU München) gegeben werden, diskutiert werden. Gemeinsam mit Studierenden kann so eine Diskussion über die Konsequenzen von didaktischen Entscheidungen im Unterricht auf Basis von in den Videovignetten vorbereiteten Alternativszenarien geführt werden. Ohne, dass die Studierenden aktiv im Klassenzimmer stehen, kann für sie auf diese Weise Handlungsdruck simuliert werden. Der Einsatz richtet sich demnach an die Lehramtsaus- und Fortbildung für eine qualitative Theorie-Praxis-Verzahnung von fachdidaktischen Studieninhalten und spricht alle Teilbereiche der PU an. Sowohl die Förderung von „Erkennen“, „Interpretieren“ als auch weitergehend „Entscheiden“ in Unterrichtssituationen sollen mit den entwickelten geschachtelten Unterrichtsvideovignetten erreicht werden.

Erste Erfahrungen mit dem Einsatz der Vignetten finden sich in Beiträgen dieses Bandes.

Autor*innenangaben

David Weiler: Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd, Institut für Naturwissenschaften & Universität Tübingen, AG Didaktik der Physik, Akademischer Mitarbeiter, david.weiler@ph-gmuend.de

Katharina Hadlauer: Pädagogische Hochschule Tirol, Institut für fachdidaktische und bildungswissenschaftliche Forschung und Entwicklung, Projektmitarbeiterin, katharina.hadlauer@ph-tirol.ac.at

Sebastian Goreth: Pädagogische Hochschule Tirol, Institut für Forschung und Entwicklung, Hochschulprofessor für Technik und ihre Didaktik, sebastian.goreth@ph-tirol.ac.at

Das Projekt ist eingebettet in die Förderlinie «Strategische Partnerschaften» des Programms «Erasmus+ Hochschulbildung» der Europäischen Union. Weitere Informationen können gerne abgerufen werden unter: www.vidnut.eu

Literatur

- Blömeke, S., Gustafsson, J.-E. & Shavelson, R. J. (2015). Beyond Dichotomies. *Zeitschrift für Psychologie*, 223(1), 3–13. <https://doi.org/10.1027/2151-2604/a000194>
- Brovelli, D., Bölsterli, K., Rehm, M. & Wilhelm, M. (2013). Erfassen professioneller Kompetenzen für den naturwissenschaftlichen Unterricht: Ein Vignettest mit authentisch komplexen Unterrichtssituationen und offenem Antwortformat. *Unterrichtswissenschaft: Zeitschrift für Lernforschung*, 41(4), 306–329.
- Gold, B., Förster, S. & Holodynski, M. (2013). Evaluation eines videobasierten Trainingsseminars zur Förderung der professionellen Wahrnehmung von Klassenführung im Grundschulunterricht. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 27(3), 141–155. <https://doi.org/10.1024/1010-0652/a000100>
- Gropengießer, H. & Marohn, A. (2018). Schülervorstellungen und Conceptual Change. In D. Krüger, I. Parchmann & H. Schecker (Hrsg.), *Theorien in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung*, 49–67. Springer Spektrum.
- Kramer, C., König, J., Kaiser, G., Ligvoet, R. & Blömeke, S. (2017). Der Einsatz von Unterrichtsvideos in der universitären Ausbildung: Zur Wirksamkeit video- und transkriptgestützter Seminare zur Klassenführung auf pädagogisches Wissen und situationsspezifische Fähigkeiten angehender Lehrkräfte. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 20(S1), 137–164. <https://doi.org/10.1007/s11618-017-0732-8>
- Müller, M. M. & Gold, B. (2023). Videobasierte Erfassung wissensbasierten Verarbeitens als Teilprozess der professionellen Unterrichtswahrnehmung – Analyse eines geschlossenen und offenen Verfahrens. *Z Erziehungswissenschaft* 26, 7–29. <https://doi.org/10.1007/s11618-022-01128-6>
- Reichmann, H., Nepper, H., Meyer, R. & Eghtessad, A. (2022). Lernumgebungen zur Sensibilisierung für Lernendenvorstellungen Videovignetten als probates Hilfsmittel zur Schulung von Reaktionsmodi im Unterricht. *MNU Journal*, 76, 356–360.
- Schäfer, S. & Seidel, T. (2015). Noticing and reasoning of teaching and learning components by pre-service teachers. *Journal for educational research online*, 7(2), 34–58. <https://doi.org/10.25656/01:11489>
- Schecker, H., Wilhelm, T., Hopf, M. & Duit, R. (Hrsg.). (2018). Schülervorstellungen und Physikunterricht: Ein Lehrbuch für Studium, Referendariat und Unterrichtspraxis. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-57270-2>
- Steffensky, M., Gold, B., Holodynski, M. & Möller, K. (2015). Professional Vision of Classroom Management and Learning Support in Science Classrooms—Does Professional Vision Differ Across General and Content-Specific Classroom Interactions? *International Journal of Science and Mathematics Education* 13, 351–368. DOI: 10.1007/s10763-014-9607-0
- Sunder, C., Todorova, M. & Möller, K. Kann die professionelle Unterrichtswahrnehmung von Sachunterrichtsstudierenden trainiert werden? – Konzeption und Erprobung einer Intervention mit Videos aus dem naturwissenschaftlichen Grundschulunterricht. *ZfDn* 22, 1–12 (2016). <https://doi.org/10.1007/s40573-015-0037-5>
- Wöhlke, C. (2020). *Entwicklung und Validierung eines Instruments zur Erfassung der professionellen Unterrichtswahrnehmung angehender Physiklehrkräfte*. Logos Verlag.

Elisabeth Jahnke Grabe und Verena Huber Nievergelt

Mit Videovignetten einen forschenden Zugang eröffnen: Studierende rekonstruieren Lernendenvorstellungen

Using video vignettes for research-oriented approaches in teacher education: reconstructing learner's everyday concepts

Zusammenfassung

Das in diesem Beitrag vorgestellte Lehrveranstaltungs-konzept im Studiengang *Master Fachdidaktik Textiles und Technisches Gestalten (TTG-Design)* bzw. *Design & Technik* an der Pädagogischen Hochschule Bern (PHBern), verbindet den Einsatz von Videovignetten mit Prinzipien Forschenden Lernens: Studierende lernen ein typisches Problemfeld der fachdidaktischen Forschung und Entwicklung kennen, das innerhalb des Fachs TTG insbesondere im Bereich Textiles Gestalten bisher wenig Beachtung fand: Die Erforschung von und der Umgang mit Lernendenvorstellungen. Durch die Auseinandersetzung mit Videovignetten sollen die Studierenden eine forschende Grundhaltung entwickeln und neben Aspekten Professioneller Unterrichtswahrnehmung (PU) auch ihr Wissen und Können zu hypothesengenerierender Datenanalyse im Kontext videobasierter Forschung erweitern können. Darüber hinaus partizipieren die angehenden Fachdidaktiker*innen, die zum Teil bereits in der universitären Lehre tätig oder mit der Betreuung studentischer Praktika vertraut sind, in einer Art „didaktischem Doppeldecker“ am aktuellen Diskurs, wie PU in der fachdidaktischen Lehrpersonenausbildung thematisiert und gefördert werden kann. Im Artikel werden die Rahmenbedingungen für die Genese und Aufbereitung des Videomaterials näher beschrieben, die der Veranstaltung zugrunde liegenden Konzepte erläutert und mit Beispielen illustriert.

Abstract

The course concept presented in this article combines the use of video vignettes with the principles of research-based learning to promote young academics and foster professionalisation. Students are introduced to a typical problem area of subject specific didactic research and development, which has, however, hardly been addressed in textile didactics, a part of the subject design and technology: Researching students' ideas and everyday concepts about textiles and taking these into account while teaching. By dealing with the vignettes in a con-

structivist learning setting, the students should develop a basic researcher's attitude and, in addition to Professional Vision (PV), also be able to expand their methodological knowledge regarding data analysis and presentation in video-based research. In addition, the students, some of whom are already actively teaching at universities or are familiar with the supervision of internships as subject teachers, are involved in a kind of "didactic double-decker" in the development and evaluation process of how PV as an important component of subject didactic expertise could be addressed and promoted by means of video artefacts in pre-service teacher education. In the article, the conditions for the genesis and preparation of the vignette material within the framework of the VidNuT project are discussed, specific requirements are described in more detail, the concepts, and models on which the course is based are explained and illustrated with examples.

1 Zur Genese der Vignetten

Die Entscheidung für einen explorativen, forschungsorientierten Ansatz zur Erstellung und Verwendung der Vignetten beruht darauf, dass es bisher wenig empirisch gesichertes Wissen über Lernendenperspektiven im Textilen Gestalten gibt. Zu den wenigen Ausnahmen der letzten Jahre zählen z.B. Arbeiten von Eichelberger (2014), Eichelberger & Huber Nievergelt (2020, 2022) und Zumbrunn (2021). Zur Zudem ist der thematische Anker «Lernendenvorstellungen» mit einem subjektorientierten, (ko)konstruktivistisches Lernverständnis verknüpft, das eine Entsprechung in der Hochschullehre finden soll (Arnold & Schön, 2019). Die Vignettengenesse erfolgte theoretisch abgestützt auf dem Modell der didaktischen Rekonstruktion (Kattmann & Gropengießer, 1996) sowie auf für das Vorhaben relevanten fachdidaktischen Konzepten, wie Kompetenzorientierung (Adamina, 2020a, S. 16), Dialogisches Lernen (Eichelberger & Huber Nievergelt, 2020, 2022) und Didaktik der textilen Sachkultur (Becker, 2005; Derwanz & Mühr, 2021; Eichelberger, 2014; Köller, 2021). Mit einem inhaltlichen Fokus auf textile Materialkunde wurden Vignetten entwickelt, die einen möglichst differenzierten und authentischen Einblick in die Vorstellungswelten von Schüler*innen in 5. bis 8. Klassen (im Regelfall 11- bis 15-jährig) ermöglichen sollen. Die Datenerhebung erfolgte in Anlehnung an bewährte kommunikative Formate der Lernendenvorstellungsforschung, wie dem problemzentrierten Interview und der Gruppendiskussion (Hartinger & Murmann, 2018; Kattmann & Gropengießer, 1996; Mathis, 2015), sowie materialgestützten Ansätzen der empirischen Psychologie (Fromm, 2020) bzw. *material culture* (Geismar et al., 2014; Köller, 1999; Meyer-Drawe, 1999). Abbildung 1 veranschaulicht die fachtheoretischen und forschungsmethodischen Entscheidungen für die Planung und Zusammenstellung am Beispiel der Vignette V1: Zwei Lernende (*Sozialform*) sollen darin anhand von Begriffskarten (*Impuls / Erschließungsform*) ihr vorunterrichtliches Alltagswissen (*Kompetenzfacetten / Phasen des Lernprozesses*) zu textilen Rohstoffen (*Lernbereich*) aktivieren und mündlich äußern (*Ausdrucksform*). Die Videodaten unterscheiden sich untereinander hinsichtlich der Kombination dieser Aspekte, um die Thematik «Lernendenvorstellungen» möglichst breit einzufangen und ein reichhaltiges Angebot für die Nutzung der Vignetten zu generieren. Die theoretisch zwar erwartbaren, jedoch rekonstruktionsbedürftigen Kategorien *Kompetenzfacetten*, *Phasen im Lernprozess*, *Wissensform* und *Komplexität* (vgl. gestrichelte Darstellung in Abb. 1) können der Analyse von Lernendenäußerungen und der Entwick-

lung weiterführender Fragestellungen, aber auch der Reflexion und Evaluation der angewendeten Erhebungsform dienen. In der den Prozess begleitenden explorativen Forschungsarbeit (Jahnke, i. V.) wurden zu diesem Zweck inhaltsanalytische Auswertungsstrategien videobasierter Forschung (Dinkelaker & Herrle, 2016; Michel, 2018; Moritz & Corsten, 2018) auf einen Teil des Videomaterials angewendet und fachlich relevante Vorstellungen fallrekonstruktiv identifiziert.

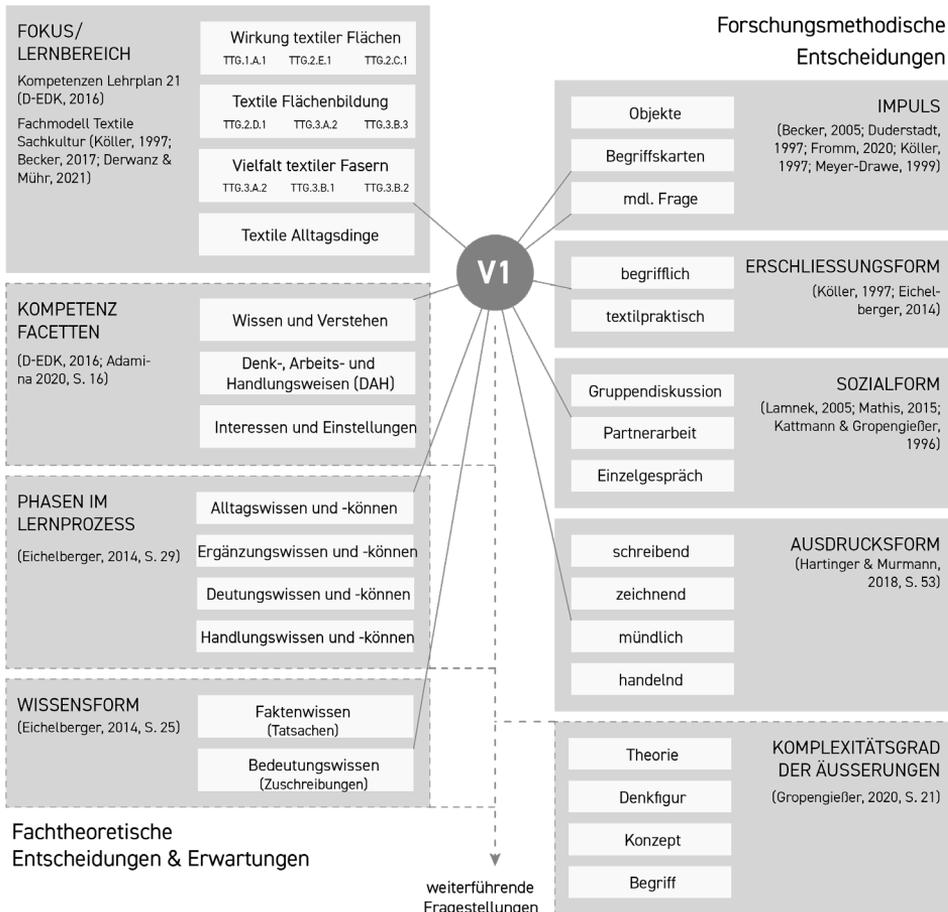


Abb. 1: Theoretische Modellierung des Vignettenmaterials. Eigene Darstellung

Das videografierte Material wurde, den oben aufgeführten Kriterien entsprechend, für den Einsatz in der Hochschullehre zu bisher sieben Vignetten verdichtet. Über die Plattform UnterrichtOnline.org (Aulinger et al., 2022) wurden ausgewählte Vignetten mit interaktiven Aufgabenstellungen und Zusatzmaterial angereichert und in einem digitalen Kursraum aufgeschaltet. Daneben blieb ein Teil des Videomaterials unkommentiert, um Studierenden für eigene hypothesengenerierende Datenanalysen zur Verfügung zu stehen.

2 Beschreibung der Zielgruppe

Der 2017 implementierte Masterstudiengang *Fachdidaktik TTG-Design* zur Förderung des Nachwuchses in fachdidaktischer Forschung, Entwicklung und Lehre kann als Antwort auf die unterschiedlich stark entwickelte wissenschaftliche Verankerung der Fachdidaktiken in der schweizerischen Hochschullandschaft verstanden werden (Larcher, 2022, S. 24). Gerade im Fach TTG besteht großer Bedarf, durch empirische Forschung wissenschaftliche Grundlagen für die Entwicklung von Lehre und Unterricht zu schaffen. Den Studierenden stehen neben Lehrangeboten der PHBern auch ausgewählte Veranstaltungen weiterer Institutionen offen, wobei die Einführung in die fachdidaktische Forschung über spezifische Lehrveranstaltungen an der PHBern erfolgt. Die meisten der aktuell rund 30 immatrikulierten Studierenden verfügen über mehrjährige Berufserfahrung als Fach- oder Klassenlehrperson auf Primar- oder Sekundarstufe und/oder sind in der Lehrpersonenausbildung tätig. Insofern unterscheidet sich die Zielgruppe von jenen der anderen Standorte im Projekt VidNuT. Nach Seidel (2022, S. 27) steht für die Gruppe erfahrener Lehrpersonen ein fallbezogener Expertise-Erwerb professionsrelevanten Wissens im Vordergrund, wie eine zusammenfassende Darstellung des Forschungsstandes zu videobasierten Fortbildungsformaten zeigt (ebd.). Beim hier vorgestellten Format handelt es sich jedoch gleichzeitig um ein Lernsetting zur Erweiterung forschungsmethodischer Kompetenzen im Rahmen eines Studiums. Um vor dem Hintergrund der individuellen Bildungs- und Berufsbiografien, die durch fachgeschichtliche und bildungspolitische Umwälzungen während der letzten Jahrzehnte geprägt sind, eine gemeinsame Ausgangslage schaffen zu können, muss das professionelle Fach- und Selbstverständnis in Bezug auf Wissenschaft und Forschung berücksichtigt und explizit gemacht werden. Das Konzept der Veranstaltung sieht deshalb vor, die Beteiligten sowohl in ihrer Rolle als erfahrene Lehrpersonen und/oder Dozierende als auch als Noviz*innen und Intermediates einer fachdidaktischen Forschungscommunity anzusprechen, was, so die Annahme, einen differenzierten Einsatz von Aufgaben und Videovignetten verlangt.

3 Aufbau und Struktur der Veranstaltung

Die Veranstaltung ist eingebettet in einen Zyklus aus vier aufeinanderfolgenden Semesterkursen, deren thematische Schwerpunkte sich in Anlehnung an das Modell des fachdidaktischen Dreiecks (Adamina, 2020a, S. 23) alternierend aus Materielle Kultur als kulturwissenschaftlichen Bezugshorizont für fachspezifische Lerngegenstände sowie aus fachdidaktischer Lehr-Lern-Forschung mit Akzenten auf entweder den Lernenden oder den Lehrenden ergeben. Da der Einstieg in jedem Semester möglich ist, befinden sich die Teilnehmenden in unterschiedlichen Phasen ihres Studienverlaufs.

Die Veranstaltungsreihe basiert auf folgenden (hochschul-)didaktischen Prinzipien:

- a) dem dialogischen Lernen (Eichelberger & Huber Nievergelt, 2020; Ruf et al., 2008), um Perspektivwechsel und intersubjektive Verständigung anzuregen;
- b) dem Forschenden Lernen bzw. einer *Forschungsorientierten Lehre* (FOL, vgl. Huber, 2019, S. 23/24), wonach grundsätzlich das selbstgesteuerte Durchlaufen eines Forschungsprozesses mit über den eigenen Lernzuwachs hinausweisenden Erkenntnismöglichkeiten angestrebt wird;

- c) dem *Zürcher Framework zur Verknüpfung von Lehre und Forschung* (Kunz, 2019; Tremp & Hildbrand, 2012), indem innerhalb eines Veranstaltungsgefäßes ausgewählte Etappen und Produkte des Forschungsprozesses unterschiedlich intensiv bearbeitet werden.

Der Grad der Eigenständigkeit in der Bearbeitung einzelner Forschungsetappen lässt sich in Anlehnung an Kunz (2019) zwischen den Polen (*eher*) *niedrig* bzw. *hoch* visualisieren (Abb. 2). Die Regulation soll Studierende entlasten, indem sie pro Semester jeweils «Miniaturen» in den fokussierten Bereichen erstellen.

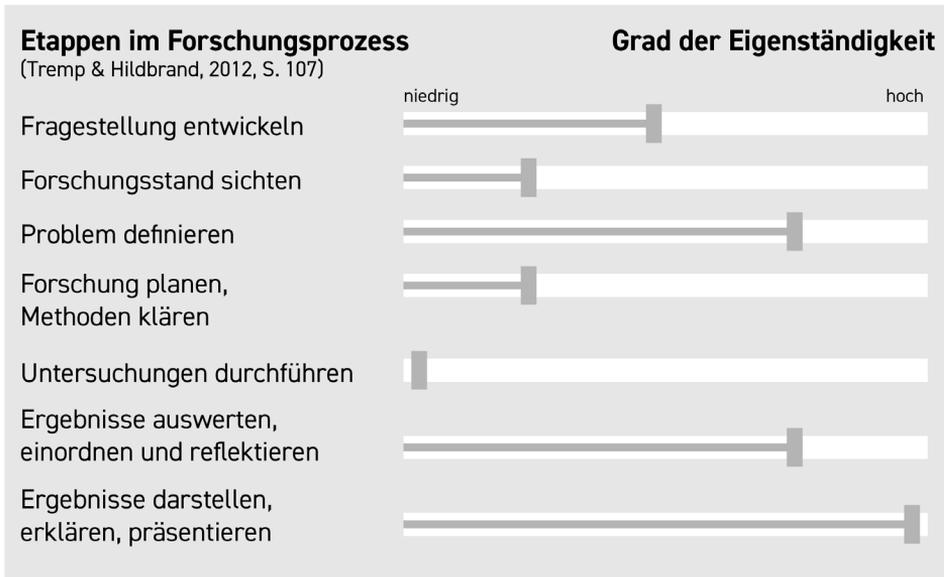


Abb. 2: Grad der Eigenständigkeit bei der Bearbeitung der Etappen im beschriebenen Seminar. Eigene Darstellung in Anlehnung an Tremp & Hildbrand (2012, S. 107), nach einer Idee von Kunz (2019).

Zu Beginn der Veranstaltung, in der nachstehenden Abbildung 3 zur Verlaufsstruktur als T1 visualisiert, wurde das Konzept FOL eingeführt. Basierend auf einem Leittext (Knörzer et al., 2019) und den Praxiserfahrungen der Studierenden wurde Forschendes Lernen an der Volksschule mit dem auf Hochschulstufe verglichen und Gemeinsamkeiten und Unterschiede diskutiert. Zudem wurde die Form des Leistungsnachweises vorgestellt, der eine Posterpräsentation zu einer im Tandem entwickelten, kriteriengeleiteten Microanalyse von selbst ausgewählten Videodaten umfasst.



Abb. 3: Verlaufsstruktur der Veranstaltung mit Anteilen Selbstorganisierten Lernens (SOL). Die Umrandungen verweisen auf Termine mit Vignettenarbeit. Eigene Darstellung

Danach erfolgte der Einstieg in das Thema Lernendenvorstellungen (T2) über eine literaturbasierte Sichtung des Forschungsstandes in anderen Fachbereichen mittels zusammenfassender Darstellungen (Adamina et al., 2018; Schecker et al., 2019), deren Übertragbarkeit für das Fach TTG zunächst in Gruppen diskutiert wurde. In der darauffolgenden Plenumsrunde standen folgende Fragen im Vordergrund: *Brauchen wir eine Lernendenvorstellungsforschung im Fach TTG? Inwiefern würde eine solche sich von derjenigen in anderen Fachdidaktiken unterscheiden?* Die teils divergierenden Meinungen wurden protokolliert und durch einen Austausch über Erfahrungen mit Lernendenäußerungen, die rückblickend als Ausdruck von Vorstellungen interpretiert wurden, ergänzt. In einer individuellen Arbeitsdefinition verdichteten die Studierenden ihr (fachspezifisches) Verständnis über Lernendenvorstellungen zu einem kurzen Text, der für die Posterarbeit genutzt werden konnte.

Die dritte Sequenz der Veranstaltung (T3) widmete sich den Konstrukten PU und der theoretischen Modellierung von Lernendenvorstellungen. Der Einstieg erfolgte induktiv über ein kurzes Video aus dem Vignettenpool. Die auf zwei Minuten verdichtete Klassensituation zeigt, wie eine Lehrperson fragend-entwickelnd (Vor-)Wissensbestände der Lernenden aufnimmt. Die Studierenden waren in ihrer Rolle als Lehrpersonen gefragt, sich in die Situation zu versetzen. Wie die anschließende Diskussion im Plenum zeigte, wurden rasch Anregungen formuliert, wie sich der Unterricht fortsetzen und welche alternativen Präsentationsformen genutzt werden könnten. Die Studierenden gingen in der Diskussion nach und nach dazu über zu hinterfragen, ob und wie für eine videografische Annäherung an das Thema Lernendenvorstellungen geeignete Situationen gezielt geschaffen werden müssen und welche alternativen Formate gegebenenfalls geeignet wären. Es folgte ein Input, der die Studierenden als angehende Fachdidaktiker*innen mit dem Diskurs um die Förderung von PU durch fallbasierte Videoarbeit vertraut machte. Verschiedene Strategien und Vignettentypen, die im Projekt VidNuT zur Anwendung kommen, wurden vorgestellt und die standortspezifischen Vignetten als Zwischenweg aus authentischer Videographie und forschungstheoretisch vorstrukturierter Umgebung charakterisiert. Die Studierenden erhielten ausserdem technische Hinweise, um in einer SOL-Phase (T4) auf der Plattform UnterrichtOnline.org arbeiten zu können.

Nachdem die Ergebnisse der SOL-Phase mit dem vorstrukturierten Vignettenformat in die Gruppe zurückgetragen wurden, stellten die Studierenden in Anlehnung an einen Leittext zum Modell der didaktischen Rekonstruktion (Reinfried et al., 2009) eigene Fragen an das vorhandene Videomaterial. Dabei galt es zu berücksichtigen, dass durch Schnitt und Auswahl der Vignetten bereits eine Form der Interpretation vorlag. An der eigenen Frage wurde zunächst über die Lehrsequenzen T5 und T7 hinweg und später selbständig in Tandems weitergearbeitet (T6 fand als Gastreferat statt, bei dem Vignettenformate eines anderen VidNuT-Standorts vorgestellt wurden (vgl. den Beitrag von Brovelli, Graber & Zollinger in diesem Band). Die gegenseitige Präsentation der Ergebnisse (T8) fand nach Semesterschluss im Rahmen eines Kolloquiums statt.

4 Aufgabenbeispiel

Eine auf der digitalen Plattform eingebundene Vignette mit interaktiven, strukturierten Aufgaben und Zusatzmaterialien wurde, wie oben erwähnt, von den Studierenden ausser-

halb der Präsenzveranstaltungen zum Zeitpunkt T4 individuell bearbeitet. Abbildung 4 ist dem Erscheinungsbild der Vignette V1 im virtuellen Kursraum nachempfunden. Es handelt sich hier um die gleiche Vignette, die zuvor in Abbildung 1 exemplarisch beschrieben wurde.

VIELFALT TEXTILER FASERN - 01: BEGRIFFLICHES ERSCHLIESSEN

Stufe: 7. Klasse / 1. Schulquartal
 Fach: Textiles und Technisches Gestalten
 Forschungsfrage: Welche Rohstoffe sind den Lernenden dem Namen nach bekannt und welche Assoziationen verbinden sie damit?
 Befragungsmethode: materialgestütztes, problemzentriertes Interview

Die Lernenden erhalten ein mehrsprachiges Kartenset mit 16 typischen Rohstoffbezeichnungen für Textilerzeugnisse (15 Karten mit Begriffen versch. Fasern sowie 1 Karte für Leder). Sie ordnen das Set zunächst spontan nach bekannt vs. unbekannt und einigen sich dabei auf eine gemeinsame Anzahl Karten. Anschliessend erklären sie, welche Vorstellungen sie mit den Begriffen verbinden.

Länge: 00:03:04
 (00:00:05) > [Auftrag an die Lernenden]
 (00:00:14) > [Ordnen des Kartensets]
 (00:00:42) > [Kommentare zum Kartenset]

Downloads: [Transkript \(pdf\)](#) 1,1 MB

Abb. 4: Beispiel für eine strukturierte Vignette für das Selbststudium. Eigene Darstellung

Die Aufträge zu dieser Lernumgebung orientieren sich an drei der insgesamt sieben von Adamina formulierten Bereichen professioneller Kompetenz (2020b, S. 30/31) und sind folgendermaßen aufgebaut:

1. Die Studierenden werden zu Beginn des Videos aufgefordert, die eigenen Erwartungen an die Lernenden, bezogen auf die Forschungsfrage und das beschriebene Setting, zu formulieren (*Disposition*);
2. In einem Beobachtungs- und Reflexionsauftrag zum beobachtbaren Verhalten der Lernenden erstellen die Studierenden freie Annotationen und vergleichen das Gesehene anschließend mit ihren Erwartungen (*Wahrnehmung / Identifikation*);
3. Die Studierenden bearbeiten einen Auftrag zur Rekonstruktion von Lernendenvorstellungen, wobei sie wählen, ob sie ihre Interpretation anhand vorgegebener Kategorien strukturieren oder als freie Annotation erfassen (*Interpretation / Analyse*).

Mit dem dreischrittigen Vorgehen sollen die Aufmerksamkeit gelenkt und voreilige Schlussfolgerungen dekonstruiert werden. Der erste Durchlauf generierte 99 Annotationen für diese Vignette. Für die darauffolgende Präsenzveranstaltung wurden die Kommentare ausgewertet und den Studierenden zugänglich gemacht.

Zu zwei anderen Zeitpunkten, in der weiter oben beschriebenen dritten Sequenz T3 und gegen Ende des Semesters in einem anderen Seminar mit der gleichen Studierendengruppe, wurden Videovignetten für offene Reflexionsanlässe eingesetzt. Während sich zum ersten Zeitpunkt viele der von den Studierenden genannten Beobachtungen auf Oberflächenstrukturen und (vermutete) Defizite bei den Lernenden bezogen, so zeigte sich beim zweiten Anlass, dass die Studierenden sich in die Lernendenperspektive einzufühlen versuchten, um deren Sichtweise in ihre Interpretationen einzubeziehen. Die Fähigkeit, Perspektivendifferenz wahrzunehmen und bei der Interpretation der Lernendenaussagen zu berücksichtigen, ist nicht nur eine Voraussetzung für die Erforschung von Lernendenvorstellungen (Hartinger & Murmann, 2018), sondern kann auch die Interaktionen zwischen Lehrperson und

Lernenden in der Unterrichtspraxis positiv beeinflussen. Damit wäre ein wichtiger Schritt in Richtung forschende Grundhaltung getan.

5 Fazit und Ausblick

Der videobasierten Fallarbeit wird im aktuellen Diskurs zur Professionalisierung in der Lehrkräftebildung eine hohe Relevanz zugesprochen (vgl. für eine Übersicht z.B. Krammer, 2020). Verschiedene Studien zeigen, dass sich mit dem Einsatz von Videovignetten gerade auch PU schulen lässt (Adamina, 2020b; Möller & Steffensky, 2016; Steffensky & Klein-knecht, 2016; Sunder et al., 2016). Damit die Videomaterialien allerdings gewinnbringend genutzt werden können, sind nicht zuletzt das Lehr-Lern-Setting sowie die Beachtung der Voraussetzungen der Studierenden entscheidend (Adamina, 2020b; Meschede & Steffensky, 2018; Seidel, 2022). Langzeitstudien (z.B. Santagata & Yeh, 2015; Seidel, 2022) legen nahe, dass Lehrpersonen mit zunehmender Expertise im Schulfeld andere Voraussetzungen und Bedürfnisse als Junglehrpersonen haben, namentlich indem sie

1. die Lernenden selbst (*students*) und ihre Reaktionen auf Interventionen als effektivste Quelle für ihre professionelle Weiterentwicklung sehen;
2. an wirksamen Methoden (*tools*) zur Sichtbarmachung von Lernendenvorstellungen interessiert sind;
3. ihre Unterrichtspraxis als Teil einer Schulhauskultur (*Teacher community*) wahrnehmen, die nicht ausschließlich durch die persönliche Kompetenz bestimmt wird.

Die ersten beiden Punkte können durch das Design der Vignetten, in denen (fast) ausschließlich Lernende zu hören und zu sehen sind sowie durch die Verknüpfung mit forschungsmethodischem Wissen über Erhebungs- und Analysestrategien adressiert werden. Die Lernenden, die in den Videos zu sehen sind, werden mit verschiedenen Aufträgen konfrontiert, die sie spontan, kooperativ und kommunikativ bearbeiten. Diese Vorgehensweise weist eine gewisse Nähe zum Unterricht auf, was sich auf die Akzeptanz des Materials für die forschende Lehre positiv auswirken kann.

Die durch die Videovignetten adressierten Konstrukte PU und Lernendenvorstellungen haben sich hinsichtlich einer *Deliberate Practice* (Seidel, 2022) als geeignete thematische Anker erwiesen: Wie die gelungenen Forschungsminiaturen in Form von Posterbeiträgen (Abb. 5) zeigen, nutzten die Studierenden die Phase der freien Vignettenarbeit, um sich etwa in Interpretationsstrategien für sprachliche Äußerungen zu vertiefen, das Verhältnis von sinnlicher Wahrnehmung und handlungsorientierten Zugängen zur verbalen Abrufbarkeit von Wissensbeständen zu untersuchen oder Empfehlungen für die lernendenorientierte Unterrichtspraxis abzuleiten (vgl. Abb. 5). Die Studierenden nutzten damit Ihre Erkenntnisse aus der Datenanalyse zur Formulierung (lokaler) Theorien, aus denen sie entweder weiterführende Forschungsvorhaben und -desiderate oder praxisorientierte Impulse zur Unterrichtsentwicklung ableiteten.

Abb. 5: Beispiele verschiedener Studierendenarbeiten. Eigene Darstellung (folgende Seite)

Anspruchsvoll geblieben ist die doppelte Involviertheit der Studierenden in ihre jeweiligen Rollen, wobei insbesondere die Startbedingungen für die wissenschaftliche Forschungsarbeit schwer einschätzbar sind. Forschungsorientierte Lehre mit Videovignetten könnte jedoch ein Weg sein, um die forschende Haltung im Lehrberuf über das Studium hinaus zu fördern und zwischen fachdidaktischer Forschung und Unterrichtspraxis zu vermitteln. Auch Forschung ist nicht zuletzt eine Praxis, die geübt werden muss und nicht auf Qualifikationsarbeiten am Ende des Studiums beschränkt bleiben sollte (Ehrlich, 2021). Die im Seminar entstandenen Arbeiten zeigen jedenfalls Potenzial, sowohl Impulse für die Entwicklungsforschung anzustossen als auch der Förderung von PU durch die Unterstützung selektiver Aufmerksamkeitssteuerung näherzukommen.

Autor*innenangaben

Elisabeth Jahnke Grabe: Pädagogische Hochschule Bern, Institut Primarstufe, Dozentin, Fachdidaktikzentrum Textiles und Technisches Gestalten – Design, Dozentin, elisabeth.jahnke@phbern.ch

Verena Huber Nievergelt: Pädagogische Hochschule Bern, Institut Primarstufe, Dozentin, Fachdidaktikzentrum Textiles und Technisches Gestalten – Design (TTG-D), Leiterin Masterstudiengang Fachdidaktik TTG-D, verena.huber@phbern.ch

Literatur

- Adamina, M. (2020a). Kompetenzorientierter Unterricht aus fachdidaktischer Perspektive – Grundlagen, Einordnung. In M. Adamina, U. Aebersold, S. Bietenhard, E. Eichelberger, V. Huber Nievergelt, S. Junger, V. Molinari, A. Nydegger, M. Probst, B. Wälti, & L. Weidmann (Hrsg.), *Kompetenzorientierte fachspezifische Unterrichtsentwicklung. Professionalisierung von Lehrpersonen durch fachdidaktische Fallarbeit*. (S. 15–28). hep.
- Adamina, M. (2020b). Professionalisierung von Lehrpersonen durch videobasierte fachdidaktische Fallarbeit. In *Kompetenzorientierte fachspezifische Unterrichtsentwicklung. Professionalisierung von Lehrpersonen durch fachdidaktische Fallarbeit* (1. Aufl., S. 29–41). hep.
- Adamina, M., Kübler, M., Kalcics, K., Bietenhard, S., & Engeli, E. (2018). Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern zu Themen des Sachunterrichts und des Fachbereichs Natur, Mensch, Gesellschaft—Einführung. In „*Wie ich mir das denke und vorstelle...*“ *Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern zu Lerngegenständen des Sachunterrichts und des Fachbereichs Natur, Mensch, Gesellschaft* (1. Aufl., S. 7–20). Julius Klinkhardt.
- Arnold, R., & Schön, M. (2019). *Ermöglichungsdidaktik: Ein Lernbuch* (1. Auflage). hep.
- Aulinger, J., Körber, I., & Meyer, R. (2022). UnterrichtOnline.org. Unterrichtsvideos für den Einsatz in der Forschung und Lehre. In R. Junker, V. Zucker, M. Oellers, T. Rauterberg, S. Konjer, N. Meschede, & M. Holodynski (Hrsg.), *Lehren und Forschen mit Videos in der Lehrkräftebildung* (S. 113–124). Waxmann.
- Becker, C. (2005). Alltagsdinge als Bildungsansatz. Ein Modell zur Kompetenzentwicklung auf der Basis Textiler Sachkultur. In E. Gaus-Hegner & R. Mätzler Binder (Hrsg.), *Technisches und Textiles Gestalten. Fachdiskurs um Kernkompetenzen* (S. 52–74). pestalozzianum.
- D-EDK, D. E.-K. (2016). *Lehrplan 21—Von der D-EDK Plenarversammlung am 31.10.2014 zur Einführung in den Kantonen freigegebene Vorlage. Bereinigte Fassung vom 29.02.2016*. https://v-fe.lehrplan.ch/container/V_FE_DE_Gesamtausgabe.pdf
- Derwanz, H., & Mühr, P. (Hrsg.). (2021). *Geldkatzenwäsche. Kommentierte Neuherausgabe der Schriften Ingrid Köllers zur Didaktik textiler Sachkultur*. Carl von Ossietzky Universität. https://uol.de/f/3/inst/materiellekultur/Forschung/Schriftenreihe_Studien_zur_Materiellen_Kultur/Publikationen/Studien_Mat_Kult_Band_31-40/Band39_Geldkatzenwaesche_Derwanz_Muehr_2020_01.pdf

- Dinkelaker, J., & Herrle, M. (2016). Qualitative Analyseverfahren in der videobasierten Unterrichtsforschung. In U. Rauin, M. Herrle, & T. Engartner (Hrsg.), *Videoanalysen in der Unterrichtsforschung* (S. 76–129). Beltz Juventa.
- Ehrlich, N. (2021). Potenziale wissenschaftlicher Abschlussarbeiten für die Entwicklung der Fachdidaktik. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 39(2), 222–231.
- Eichelberger, E. (Hrsg.). (2014). *Weiter im Fach: Textiles Gestalten erkenntnis- und lernendenorientiert unterrichten*. Schneider Hohengehren.
- Eichelberger, E., & Huber Nievergelt, V. (2020). Textile Produkte kooperativ entwickeln: Durch dialog- und prozessorientiertes Lernen fachspezifische Kompetenzen fördern. In M. Adamina, Ursula Aebersold, S. Bietenhard, E. Eichelberger, V. Huber Nievergelt, S. Junger, V. Molinari, A. Nydegger, M. Probst, & B. Wälti (Hrsg.), *Kompetenzorientierte fachspezifische Unterrichtsentwicklung—Professionalisierung von Lehrpersonen durch fachdidaktische Fallarbeit* (S. 109–124). hep.
- Eichelberger, E., & Huber Nievergelt, V. (2022). *Textiles Gestalten kompetenzorientiert unterrichten: Anregungen aus der fachdidaktischen Entwicklungsforschung* (Bd. 50). Institut für Materielle Kultur.
- Fromm, M. (2020). Grid-Methodik: Verbindung qualitativer und quantitativer Erhebungs- und Auswertungsstrategien in der psychologischen Forschung. In G. Mey & K. Mruck (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie* (S. 1–16). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-18387-5_38-2
- Geismar, H., Miller, D., Küchler, S., Rowlands, M., & Drazin, A. (2014). Material Cultur Studies. In S. Samida, M. K. H. Eggert, & H. P. Hahn (Hrsg.), *Handbuch Materielle Kultur. Bedeutungen Konzepte, Disziplinen*. (S. 309–315). J.B. Metzler.
- Harteringer, A., & Murmann, L. (2018). Schülervorstellungen erschliessen – Methoden, Analyse, Diagnose. In M. Adamina, M. Kübler, K. Kalcsics, S. Bietenhard, & E. Engeli (Hrsg.), *„Wie ich mir das denke und vorstelle...“: Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern zu Lerngegenständen des Sachunterrichts und des Fachbereichs Natur, Mensch, Gesellschaft* (1. Aufl., S. 51–62). Julius Klinkhardt.
- Huber, L. (2019). „Forschende Haltung“ und Reflexion: Forschendes Lernen als Thema, Ziel und Praxis der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In M. Knörzer, L. Förster, U. Franz, & A. Hartinger (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Sachunterricht* (S. 19–35). Klinkhardt.
- Jahnke, E. (i. V.). *Lernendenvorstellungen erforschen im Textilen Gestalten*.
- Kattmann, U., & Gropengießer, H. (1996). Modellierung der didaktischen Rekonstruktion. In R. Duit & C. von Rhöneck (Hrsg.), *Lernen in den Naturwissenschaften. Beiträge zu einem Workshop an der Pädagogischen Hochschule Ludwigsburg* (S. 180–204). IPN.
- Knörzer, M., Förster, L., Franz, U., & Hartinger, A. (Hrsg.). (2019). *Forschendes Lernen im Sachunterricht*. Julius Klinkhardt.
- Köller, I. (1999). *Textilunterricht und textile Sachkultur. Ergebnisse aus der Textildidaktischen Erfahrungs- und Forschungswerkstatt* [Preprint].
- Köller, I. (2021). Textildidaktik als Didaktik textiler Sachkultur (1997). In H. Derwanz & P. Mühr (Hrsg.), *Geldkatzenwäsche. Kommentierte Neuherausgabe der Schriften Ingrid Köllers* (S. 28–37). Carl von Ossietzky Universität.
- Krammer, K. (2020). Videos in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In C. Cramer, J. König, M. Rothland, & S. Blömeke (Hrsg.), *Handbuch Lehrerinnen- und Lehrerbildung*. Julius Klinkhardt. <https://doi.org/10.35468/hblb2020-083>
- Kunz, R. (2019). Kunstpädagogik im Spannungsfeld unterschiedlicher Forschungsbegriffe. In R. Kunz & M. Peters (Hrsg.), *Der professionalisierte Blick. Forschendes Studieren in der Kunstpädagogik* (S. 242–259). kopaeid.
- Larcher, S. (2022). «Lehrerbildung von morgen» – Nationale Strategie Fachdidaktik. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 40(1), 19–28. <https://doi.org/10.25656/01:24542>
- Mathis, C. (2015). „Irgendwie ist doch da mal jemand geköpft worden“—Didaktische Rekonstruktion der Französischen Revolution und der historischen Kategorie Wandel (1. Aufl.). Schneider Hohengehren.
- Meschede, N., & Steffensky, M. (2018). Methodologische Perspektive: Audiovisuelle Daten als Lerngelegenheiten in der LehrerInnenbildung. In M. Sonnleitner, S. Prock, A. Rank, & P. Kirchhoff (Hrsg.), *Video- und Audiografie von Unterricht in der LehrerInnenbildung. Planung und Durchführung aus methodologischer, technisch-organisatorischer, ethisch-datenschutzrechtlicher und inhaltlicher Perspektive* (S. 21–36). Barbara Budrich.
- Meyer-Drawe, K. (1999). Herausforderung durch die Dinge. Das Andere im Bildungsprozess. *Zeitschrift für Pädagogik*, 45(3), 329–334.

- Michel, B. (2018). Bild- und Videoanalyse in der Dokumentarischen Methode. In C. Moritz & M. Corsten (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Videoanalyse* (S. 73–88). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-15894-1_4
- Möller, K., & Steffensky, M. (2016). Förderung der professionellen Kompetenz von (angehenden) Lehrpersonen durch videobasierte Lerngelegenheiten. *Unterrichtswissenschaft. Zeitschrift für Lernforschung*, 44(4), 301–304.
- Moritz, C., & Corsten, M. (Hrsg.). (2018). *Handbuch Qualitative Videoanalyse*. Springer VS.
- Reinfried, S., Mathis, C., & Kattmann, U. (2009). Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion. Eine innovative Methode zur fachdidaktischen Erforschung und Entwicklung von Unterricht. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 27, 404–414. <https://doi.org/10.25656/01:13710>
- Ruf, U., Keller, S., & Winter, F. (Hrsg.). (2008). *Besser lernen im Dialog: Dialogisches Lernen in der Unterrichtspraxis* (1. Aufl.). Klett, Kallmeyer.
- Santagata, R., & Yeh, C. (2015). The role of perception, interpretation, and decision making in the development of beginning teachers' competence. *ZDM*, 48(1–2), 153–165. <https://doi.org/10.1007/s11858-015-0737-9>
- Schecker, H., Wilhelm, T., Hopf, M., & Duit, R. (2019). Schülervorstellungen—Forschungsstand, Konsequenzen, Desiderata. In C. Maurer (Hrsg.), *Naturwissenschaftliche Bildung als Grundlage für berufliche und gesellschaftliche Teilhabe* (S. 201–204). Universität Regensburg.
- Seidel, T. (2022). Professionelle Unterrichtswahrnehmung als Teil von Expertise im Lehrberuf. Weiterentwicklungsperspektiven für die videobasierte Lehrerforschung. In R. Junker, V. Zucker, M. Oellers, T. Rauterberg, S. Konjer, N. Meschede, & M. Holodynski (Hrsg.), *Lehren und Forschen mit Videos in der Lehrkräftebildung* (S. 17–35). Waxmann.
- Steffensky, M., & Kleinknecht, M. (2016). Wirkungen videobasierter Lernumgebungen auf die professionelle Kompetenz und das Handeln (angehender) Lehrpersonen. Ein Überblick zu Ergebnissen aus aktuellen (quasi-) experimentellen Studien. *Unterrichtswissenschaft. Zeitschrift für Lernforschung*, 44(4), 305–321.
- Sunder, C., Todorova, M., & Möller, K. (2016). Kann die professionelle Unterrichtswahrnehmung von Sachunterrichtsstudierenden trainiert werden? – Konzeption und Erprobung einer Intervention mit Videos aus dem naturwissenschaftlichen Grundschulunterricht. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 22(1), 1–12. <https://doi.org/10.1007/s40573-015-0037-5>
- Tremp, P., & Hildbrand, T. (2012). Forschungsorientiertes Studium—Universitäre Lehre: Das „Zürcher Framework“ zur Verknüpfung von Lehre und Forschung. In T. Brinker & P. Tremp (Hrsg.), *Einführung in die Studiengangentwicklung* (S. 101–116). Bertelsmann.
- Zumbrunn, F. (2021). *Haptisches Wahrnehmungslernen im Textilen Gestalten* (E. Eichelberger, Hrsg.; Bd. 6). Carl von Ossietzky Universität. https://uol.de/f/3/inst/materiellekultur/Forschung/Schriftenreihe_Studien_zur_Materiellen_Kultur/Publikationen/Studien_Mat_Kult_Band_41-50/Band_43_Zumbrunn.pdf

*Dorothee Brovelli, Doris Graber Vögelin
und Verena Zollinger*

Videovignetten zu Präkonzepten im Fachbereich Design und Technik für die Ausbildung von Primarschullehrperson

Video Vignettes about Preconceptions in the Subject Area of Design and Technology in Primary School Teacher Education

Zusammenfassung

Mit dem Ziel der Förderung der professionellen Unterrichtswahrnehmung von angehenden Primarschullehrpersonen wurden drei Videovignetten zu Präkonzepten beim Thema „Hülle“ im Fachbereich Design und Technik entwickelt. Die Erprobung in Fachdidaktikseminaren mit 159 Studierenden wurde mittels Fragebogen und Interviews evaluiert. Die Ergebnisse zeigen Chancen und Herausforderungen des Vignetteneinsatzes, darunter die Verknüpfung konzeptuellen fachdidaktischen Wissens mit realitätsnahen Anforderungssituationen und die Möglichkeit von Einblicken in die Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern, aber auch die Notwendigkeit fokussierter Analyseaufträge und einer guten Usability.

Abstract

With the aim of promoting professional vision of pre-service primary school teachers, three video vignettes were developed about preconceptions on the topic of “Hülle” (cover) in the subject area of design and technology. The testing in subject-specific education seminars with 159 students was evaluated by means of questionnaires and interviews. The results show the opportunities and challenges of using vignettes, including the linkage of conceptual pedagogical content knowledge with realistic, demanding situations and the possibility of insights into students’ conceptions, but also the need for focused analysis assignments and good usability.

1 Einleitung

Als ein Kernelement der Kompetenz von Lehrpersonen gilt die professionelle Unterrichtswahrnehmung, also die Fähigkeit, relevante Aspekte in Unterrichtssituationen zu erkennen und wissenschaftlich zu begründen (van Es & Sherin, 2002). Solche relevanten Aspekte

betreffen in den Fachdidaktiken besonders auch das Erkennen von und den Umgang mit Schülerinnen- und Schülervorstellungen. Allerdings sind Lerngelegenheiten zum gezielten Aufbau dieser Kompetenzen im Rahmen von fachlichen Praxiserfahrungen beschränkt, vor allem in Fächern mit geringer Stundendotation, wie unter anderem im Fachbereich Design und Technik (Fachbezeichnung in der Schweiz gemäß Lehrplan 21: Textiles und Technisches Gestalten). Hier eröffnen disziplin- und situationsspezifische Videovignetten vielversprechende Möglichkeiten zur Förderung der professionellen Unterrichtswahrnehmung von angehenden Lehrpersonen (siehe z.B. Junker et al., 2022). Im von Erasmus+ und Movetia geförderten Projekt „Videovignetten in Naturwissenschaft, Technik und Textil“ (VidNuT) entstanden solche Vignetten zum Aufbau von Kompetenzen im handlungsbezogenen Umgang mit Schülerinnen- und Schülervorstellungen. Der vorliegende Beitrag beschreibt die Entwicklung von Videovignetten zu Präkonzepten zum Thema „Hülle“ im Fachbereich Design und Technik der Pädagogischen Hochschule Luzern und berichtet Ergebnisse der Erprobung in der Ausbildung von Primarschullehrpersonen.

2 Theoretischer Rahmen

Basierend auf den Arbeiten von Goodwin (1994) versteht man unter professioneller Wahrnehmung die Fähigkeit von Personen, für ihre Profession relevante Ereignisse wahrzunehmen und zu interpretieren. So beinhaltet die professionelle Unterrichtswahrnehmung von Lehrpersonen die zwei Teilprozesse (a) *noticing*, also die Entscheidung, worauf die Aufmerksamkeit gelegt werden soll und welche Aspekte für das Lernen der Schülerinnen und Schüler relevant sind, und (b) *knowledge-based reasoning*, also die Interpretation der wahrgenommenen Aspekte auf der Grundlage von Wissen und Verständnis (van Es & Sherin, 2002). Das Konzept wird teilweise um die Entscheidung über Handlungsmöglichkeiten wie Verbesserungsvorschläge und Handlungsalternativen erweitert (Blömeke et al., 2015).

Für fachliches Lernen zentral ist in den Naturwissenschaften, aber auch in vielen anderen Fächern, die Berücksichtigung von Präkonzepten bzw. Schülerinnen- und Schülervorstellungen, was deren Wahrnehmung (*noticing*) und Interpretation (*knowledge-based reasoning*) erfordert (zum Begriff siehe Krumphals, Plotz & Haagen-Schützenhöfer, 2022). Zur Berücksichtigung solcher Lernendenperspektiven bezieht das Modell der didaktischen Rekonstruktion diese Perspektiven systematisch auf fachlich geklärte Vorstellungen. Das Modell kann als Ansatz sowohl für die fachdidaktische Forschung wie auch für die Konstruktion von konkreten Lernumgebungen genutzt werden (Kattmann, Duit, Gropengießer & Komorek, 1997). Zum Aufbau von Lernumgebungen unter Berücksichtigung von Präkonzepten stellt das Luzerner Modell kompetenzfördernder Aufgabensets nach Luthiger, Wilhelm, Wespi und Wildhirt (2018) ein mögliches explizit aufgabenbezogenes Planungsmodell dar. Es unterscheidet verschiedene Aufgabentypen: Konfrontationsaufgaben, Erarbeitungsaufgaben, Vertiefungs- und Übungsaufgaben sowie Synthese- und Transferaufgaben. Dabei ist für Konfrontationsaufgaben charakteristisch, dass sie, beruhend auf lebensweltlichen Problemen bzw. fachlichen Phänomenen, Schülerinnen- und Schülervorstellungen offenlegen, zu Fragen anregen und das Interesse für einen Sachverhalt wecken (Luthiger et al., 2018). Während z.B. die Physikdidaktik auf über 30 Jahre fachdidaktische Forschung zu Schülerinnen- und Schülervorstellungen zurückgreifen kann (Krumphals, Plotz & Haagen-Schüt-

zenhöfer, 2022), liegen in der Fachdidaktik zum Textilen Gestalten bisher kaum empirische Erhebungen vor. Daher liegt ein Rückgriff auf einen erweiterten Vorstellungsbegriff nach Adamina, Kübler, Kalcsics, Bietenhard und Engeli (2018) nahe, nämlich als „gedankliche Konglomerate und mentale Konstruktionen, die sich aus ihren Sinneseindrücken, ihren Erfahrungen, Erinnerungen, Erkenntnissen, Emotionen zu Sachen und Situationen ergeben“. Videovignetten bieten die Möglichkeit, in der Ausbildung von Lehrpersonen auch außerhalb von Praktikumsphasen die professionelle Unterrichtswahrnehmung von angehenden Lehrpersonen zu fördern (Junker et al., 2022). Damit kann unter anderem das Ziel verfolgt werden, dass die Studierenden Präkonzepte erkennen und beschreiben können. Zudem sollen sie befähigt werden, auf der Basis der Beobachtungen und im Abgleich mit dem Lehrplan angepasste Lernziele abzuleiten und lernförderliche Interventionen zu planen. Die Nutzung von Videos für die Analyse und Reflexion von Unterrichtssituationen kann in der Lehrpersonenbildung berufsrelevante Kompetenzen fördern, muss aber gezielt erfolgen sowie eingebettet und unterstützt werden (Krammer, 2020). Ein Ansatz zur Arbeit mit den Unterrichtsvideos basiert auf dem „Lesson Analysis Framework“ von Santagata und Guarino (2011) und beinhaltet die folgenden vier Schritte, die auch zur Entwicklung der professionellen Unterrichtswahrnehmung beitragen können: Analyse der Lernziele bzw. der Aufgabe, Analyse der Denkprozesse von Schülerinnen und Schülern, Aufstellen von Hypothesen zur Lernwirksamkeit des Unterrichts und Ableitung von Verbesserungsmöglichkeiten.

Zur fachdidaktischen Verortung wird im vorliegenden Beitrag auf Köllers (1999) Konzept der textilen Sachkultur referenziert. Dieses wurde u.a. durch ethnologische Zugänge inspiriert und verfolgt den Anspruch, sich textilen Artefakten auf vielfältige Weise anzunähern. Die Auseinandersetzung mit Fragen zum Konsum, zur Produktion, zur Ästhetik und Kulturgeschichte ordnet Köller dem begrifflichen Erschließen zu, da sich die Auseinandersetzung mit diesen Sachverhalten vor allem in verbaler Form manifestiert. Das textilpraktische Erschließen erfolgt insbesondere mittels eines reflektierten, explorativen und gestalterischen Zugangs zu Hüllenformen, Flächenformen, Materialqualitäten sowie dem Hantieren mit textilen Objekten und Halbzeugen. Dabei steht zwar die textile Sachkultur im Fokus, doch lässt sich das Konzept in alle Bereiche der materiellen Kultur transferieren (Köller, 1999). Um strukturiert über gestaltete Objekte zu sprechen, dient das Modell „Dimensionen der gestalterischen Auseinandersetzung“ von Hergert, Mätzler-Binder und Vögelin (2005), das aus drei Ebenen besteht: der Objektebene mit fünf Gestaltungsbereichen (Erscheinung, Material, Verfahren, Konstruktion und Funktion), einer Ebene mit vier verschiedenen Formen gestalterischer Auseinandersetzungen (spielen, produzieren, forschen, reflektieren) sowie einer Ebene mit vier Bezugsfeldern (Kunst, Technik, Natur, Ökonomie), die Gestaltungsvorhaben beeinflussen.

3 Entwicklung und Erprobung der Videovignetten

Die Konstruktion der Vignetten berücksichtigte Rahmenbedingungen des Projektes, des Fachbereichs und des geplanten Einsatzes im Lehramtsstudium Primarstufe der Pädagogischen Hochschule Luzern.

Die Vignetten wurden für das 3. Ausbildungssemester von Primarlehrpersonen (1. bis 6. Klasse) im Fachbereich Design und Technik (Lehrplan 21: Textiles und Technisches Gestal-

ten) entwickelt, zeitlich kurz vor den ersten fachlichen Praxiserfahrungen. Die Ausbildung zur Primarlehrperson in der Schweiz dauert drei Jahre, wird mit einem Bachelor of Arts abgeschlossen und befähigt an der Pädagogischen Hochschule Luzern zum Unterrichten von acht Fächern. Aufgrund der Rahmenbedingungen sind eine begleitende Evaluation und Reflexion der Praxiserfahrungen der Studierenden im Hinblick auf ein bestimmtes Thema kaum möglich. Mit den Videoaufnahmen wird versucht, diese Lücke zu verkleinern, indem beispielhafte Praxisausschnitte in die Fachausbildung integriert werden, um auf dieser Basis fachdidaktische Themen aufzuarbeiten.

Im Rahmen des Gesamtprojekts VidNuT erstellte jedes Projektteam drei Vignetten zu einem Thema, die je eine maximale Länge von 5 Minuten aufweisen und über die e-Learningplattform UnterrichtOnline.org in die Seminarveranstaltungen eingebunden werden sollten. Thematisch wurde in Absprache mit den Partnerhochschulen und auf der Basis von Köllers (1999) Konzept das Thema „Hülle“ gewählt. Das Konzept hatte auf die weitere Erarbeitung der Vignetten keinen Einfluss mehr, jedoch lässt es sich auf den aktuell geltenden Deutschschweizer Fachbereichslehrplan Gestalten, respektive Textiles und Technisches Gestalten, übertragen und ist damit implizit von Bedeutung. Innerhalb des Themenkreises „Hülle“ wurde für die Themensetzung der Videos u.a. auf die Objektebene des Modells von Hergert et al. (2005) mit den fünf Aspekten Erscheinung, Material, Verfahren, Konstruktion und Funktion zurückgegriffen. Das erste Video fokussiert das Thema Farbe, was der Ebene Erscheinung zugeordnet wird. Das zweite Video nimmt das Hüllenmaterial in den Fokus. Das dritte Video zeigt eine Konstruktionsaufgabe. Der Entscheid für diese drei Ebenen fiel, um Studierenden das fachliche Gestaltungs- und Lernpotential dieser Ebenen aufzuzeigen, in Ergänzung zum verbreiteten Fokus auf die Vermittlung von Verfahren in einem handwerklich ausgerichteten Fachverständnis. Der erweiterte Vorstellungsbegriff nach Adamina et al. (2018) war insofern von Bedeutung, als dass die Vignette zum ästhetisch ausgerichteten Thema Farbe auch subjektives Farbempfindungen und Vorlieben ins Zentrum rückt. In Anlehnung an das Luzerner Modell zur Entwicklung kompetenzfördernder Aufgabensets (Luthiger et al., 2018) wurden für die Produktion der Vignetten „Konfrontationsaufgaben“ entwickelt. Diese knüpfen an die Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler an und sollen in Bezug auf den zu erlernenden Sachverhalt Neugier erzeugen und Präkonzepte sichtbar machen. Letzteres begünstigt entsprechende Äußerungen von Schülerinnen und Schülern, die es Lehramtsstudierenden erlauben sollen, ihre diesbezügliche professionelle Unterrichtswahrnehmung zu trainieren.

Da in der Fachdidaktik des Textilen Gestaltens noch kaum Literatur zu Schülerinnen- und Schülervorstellungen vorliegt, entstanden drei ungeskriptete Videovignetten. Diese zeigen die Bearbeitung von Aufgaben zum Thema „Hülle“ durch Schülerinnen und Schüler der 6. Primarklasse. Die gefilmten Sequenzen sollten in reale Unterrichtsreihen eingebettet sein, damit weiteres Dokumentationsmaterial zur Verfügung gestellt werden konnte. In der Folge entstanden die in Tabelle 1 dargestellten Videovignetten.

Tab. 1: Übersicht über die drei erstellten Videovignetten

Unter- richtsreihe	Videovignette	Inhalt	Aspekt der Objektebene nach Hergert et al. (2005)	Impression
T-Shirt- Upcycling	Farben wählen und kombinieren	Die Lernenden wählten Farben, die zu ihnen passen, und besprachen, welche Farben sich dazu kombinieren lassen. Im Video legen sie ihre Schlüsse dar.	Erscheinung	
Leucht- körper	Material- einschätzung für Leucht- körper	Aus einer Sammlung von Materialien bestimmten die Lernenden für den Leuchtkörper geeig- nete Materialien. Zu sehen ist die letzte Entscheidungsrunde.	Material	
Textile Behälter gestalten	Quader- bildung	Die Lernenden bau- ten die obere Hälfte einer Saftpackung nach. Das Video zeigt das Lösen der Aufgabe.	Konstruktion	

Die Unterrichtsreihen wurden von Fachlehrkräften mit ihren Klassen durchgeführt und die Aufgabenbearbeitung durch die Schülerinnen und Schüler wurde videographiert¹. In insgesamt 8 Schullektionen wurden rund 26 Stunden Filmmaterial aufgenommen, aus dem Grobschnitte nach technischen und fachlichen Kriterien erstellt wurden. Diese wurden mit Fachdozierenden und Lehrpersonen diskutiert und deren Anregungen, z.B. zur Reduktion von Szenenwechseln und zur Öffnung von Beobachtungsaufgaben, wurden für die endgültige Version einbezogen. Die Videos sind auf der e-Learningplattform UnterrichtOnline.org bereitgestellt, auf die nur Forschenden und Lehrenden mit einem nachgewiesenem fachlichen Interesse Zugriff gewährt wird.

Die drei Vignetten wurden in ein Fachdidaktikseminar mit 12 Doppellektionen à 90 Minuten (1 CP) eingebunden, das von 159 Studierenden (in Gruppen von 19 bis 26 Studieren-

1 Dazu wurden die Kamertypen Sony HDR CX625, Sony HDR CX690 sowie eine Panasonic TM700 eingesetzt. Mikrofoniert wurde mit dem Produkt Saramonic Blink500 B2. Mit dem Linear PCM-D50 Recorder von Sony in Verbindung mit dem Mikrofon Sony ECM-717 wurden die Lehrpersonen teilweise separat mikrofoniert. Die Videos wurden mit Adobe Premiere Pro 2022 geschnitten, das Audiomaterial mittels Adobe Audition 2022 optimiert.

den) besucht wurde. Für die Arbeit mit den drei Videovignetten wurden jeweils 90 Minuten Präsenzunterricht und 90 Minuten Selbststudium eingeplant. Mit der Einführung in die Thematik und der Evaluation wurden insgesamt 7 Doppelkationen für die Durchführung eingesetzt. Die Bearbeitung der Videovignetten erfolgte angelehnt an das „Lesson Analysis Framework“ von Santagata und Guarino (2011). Folgende vier Fragen führten durch die Analyse: Was sind die Lernziele der Unterrichtslektion? Was haben die Lernenden gelernt, welche Vorstellungen haben sie entwickelt? Welche Wirkung entfalten die Handlungen der Lehrperson und deren Unterrichtsgestaltung auf das Lernen der Lernenden? Wie könnte die Lehre verbessert werden und wie lassen sich die Veränderungen begründen? Diese Analyse wurde durch die eigene Aufgabenbearbeitung durch die Studierenden vorbereitet und durch ausführliches Zusatzmaterial unterstützt, darunter Präsentationen durch die Seminarleitung, Beschreibung der Unterrichtsreihe und der Aufgabenstellung, Transkripte und fachliche Hinweise. Ein Fokus wurde auf der Identifikation von Präkonzepten, die bei der Bearbeitung der gestellten Konfrontationsaufgaben (Luthiger et al., 2018) sichtbar wurden, gelegt. Dazu konnte die Möglichkeit des Hinterlegens und Auswertens von Annotationen in den Videos auf UnterrichtOnline.org genutzt werden. Das Erarbeitete wurde in Gruppen ausgetauscht und ausgewertet.

Im Rahmen des Gesamtprojekts VidNuT wird eine Evaluation durchgeführt (Goreth, Reichmann & Weiler, in diesem Heft). Die hier beschriebenen Lehrveranstaltungen und die einzelnen Vignetten wurden dabei in drei Befragungen evaluiert, jeweils zum Zeitpunkt nach der Bearbeitung einer Vignette. Im vorliegenden Beitrag werden die Ergebnisse der Einschätzung durch die Studierenden zur Wirksamkeit der Videoarbeit und der Lehrveranstaltung auf einer fünfstufigen Likert-Skala („stimme gar nicht zu“ bis „stimme voll zu“) berichtet. Dieser Fragebogen wurde von N=106 Studierenden (72% weiblich, 24% männlich, 4% ohne Angabe/divers; 86% zwischen 20 und 27 Jahre alt) in der letzten Seminarsitzung ausgefüllt. Ergänzend dazu wurden an der letzten Veranstaltung des Moduls, d.h. eine Woche nach der letzten Videoarbeit, mit je 3 Studierenden aus zwei unterschiedlichen Modulgruppen leitfadengestützte Interviews von ca. 35 Minuten durchgeführt. Eine Woche nach Modulabschluss erfolgte ein leitfadengestütztes Interview mit einem Dozenten, der nicht an der Entwicklung der Vignetten des Moduls beteiligt war, jedoch zwei Klassen leitete.

4 Ergebnisse

Abbildung 1 zeigt die Mittelwerte und 95% Konfidenzintervalle der Einschätzungen durch die Studierenden zu verschiedenen Aspekten der Wirksamkeit der Lehrveranstaltung (LV) mit den Videovignetten. Alle Mittelwerte liegen nahe bei der mittleren Antwortmöglichkeit von 3 auf einer Skala von 1 bis 5, mit der höchsten Zustimmung zum Item „Durch die LV bekam ich einen konkreteren Eindruck von den Vorstellungen in den Köpfen der Lernenden, als ich ihn durch die Literatur bekommen habe oder hätte.“ und der geringsten Zustimmung zu „Ich wünsche mir mehr solcher LV-Angebote.“

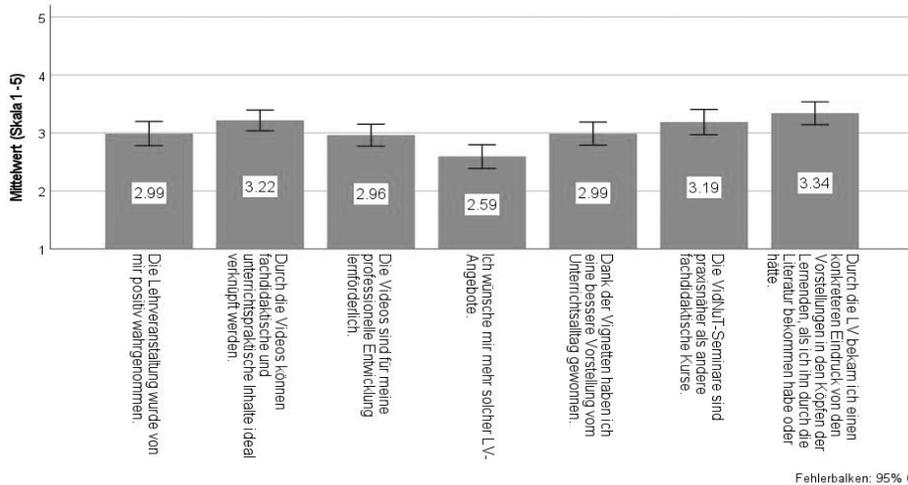


Abb. 1: Mittelwerte und 95% Konfidenzintervalle der Einschätzungen durch die Studierenden (N=106) zur Wirksamkeit der Arbeit mit den Videovignetten (1 „stimme gar nicht zu“ bis 5 „stimme voll zu“)

Die Studierendeninterviews ergaben, dass die Studierenden die Videos als hilfreich bei der Einschätzung von Kindern und zur Vorbereitung auf das anstehende Praktikum bewerteten. Sie stuften sie als realitätsnah ein, auch wenn die Videos ausschließlich konzentriert arbeitende, leistungsstarke Teams zeigten und ein Vergleich mit leistungsschwächeren Lernenden angeregt wurde. Das vorgängige eigene Lösen der Aufgaben sensibilisierte für die Beobachtung. In Bezug auf die Wahrnehmung von Präkonzepten äußerten die Hälfte der Interviewten, dass diese schwer zu erkennen waren und die andere Hälfte, dass ein realer Einblick in die Präkonzepte ermöglicht wurde. Erleichtert wurde dieser durch die Erfahrung aus einem anderen Fach (Natur, Mensch, Gesellschaft), in dem die Wahrnehmung von Präkonzepten im eigenen Praktikum geübt wurde. Nach Einschätzung der Studierenden hätte eine gezieltere Einführung bzw. stärkere Lenkung zu einer vertiefteren Reflexion und reichhaltigeren Annotationen geführt. Als störend wurden die Unterbrechungen im Video für die Annotationen gesehen. Auch kritisch gesehen wurde die Bedienung der E-Learning-Plattform (Einloggen, Zurechtfinden, Speichern, Stoppen), die als herausfordernd eingestuft wurde. Auch der interviewte Dozent beurteilte die Integration der Videovignetten grundsätzlich als sehr wertvoll und die Videos als realitätsnah. Der Einsatz in der Lehre sollte aus seiner Sicht unbedingt weitergeführt, aber auch weiterentwickelt werden. Allerdings wurde die zur Verfügung stehende Bearbeitungszeit als zu knapp für eine vertiefte Auseinandersetzung angesehen, was als Grund für die mehrheitlich eher offensichtlichen Wahrnehmungen, die in den Annotationen festgehalten wurden, gewertet wurde. Der Dozent regte eine Reduktion der Anzahl Themen zugunsten eines Vergleichs von Gruppen unterschiedlicher Leistungsniveaus und Lösungsansätze an. Während er dem Annotations-Tool ein großes Potenzial zuschrieb, beeinträchtigten Schwierigkeiten bei der Nutzung der E-Learning-Plattform (Einloggen, Orientierung, Darstellungen, Zusammenfassung der Annotationen aller Studierender) die Arbeit mit den Videovignetten.

5 Diskussion und Ausblick

Der Entwicklungsprozess der Vignetten stützte sich einerseits auf Literatur und Modelle aus der Fachdidaktik und den Bildungswissenschaften ab und erfolgte partizipativ unter Einbezug von Lehrpersonen und Fachdidaktikdozierenden. Damit konnte eine Forderung von Seidel und Thiel (2017) erfüllt werden, nämlich Anforderungssituationen bereitzustellen, die gute Beispiele für konzeptuelles Wissen repräsentieren und gleichzeitig professionsrelevant sind, und damit authentische und für die Anforderungen im Lehrberuf relevante Kontexte darstellen. Die Realitätsnähe der Videos wurde in den Interviews bestätigt und zeigte sich auch darin, dass das Seminar als praxisnäher als andere fachdidaktische Kurse eingestuft wurde (mit einem Zustimmungswert von 3.19 auf der Skala von 1 bis 5). Dazu passend wurden ungeskriptete Videoaufnahmen aus dem echten Unterrichtsgeschehen verwendet, was in Anbetracht des Mangels an entsprechenden Forschungsbefunden zu Schülerinnen- und Schülervorstellungen zum Textilen Gestalten auch inhaltlich angezeigt war. In der Evaluation zeigt sich an den vergleichsweise hohen Zustimmungswerten (3.34), dass sich aus der Sicht der Studierenden so am Ziel des Einblicks in die „Vorstellungen in den Köpfen der Lernenden“ arbeiten lässt. Die kritischen Rückmeldungen in den Interviews weisen darauf hin, dass ein noch stärker auf die Wahrnehmung von Präkonzepten fokussierter Analyseauftrag oder der explizite Vergleich von Gesprächen unter Lernenden mit unterschiedlichen Vorstellungen die Zielerreichung noch verbessern könnte. Der zugrundeliegenden Herausforderung der fehlenden empirischen Befunde zu den entsprechenden Themen müsste mit verstärkter fachdidaktischer Forschung im Textilen Gestalten begegnet werden, so dass Präkonzepte besser identifiziert und in der Lehrpersonenbildung thematisiert werden könnten. Die Evaluation zeigt zudem das Potenzial, aber auch den weiteren Entwicklungsbedarf der verwendeten technischen Tools auf. Wie Petko, Prasse und Reusser (2014) feststellen, ist eine gute Usability bzw. eine Balance zwischen Funktionsvielfalt und einfacher Benutzbarkeit eine Voraussetzung für die breite Nutzung entsprechender Plattformen. Einstweilen sollte eine ausführliche Einführung in die Benutzung der Tools erfolgen. Zudem darf der Zeitbedarf dafür, aber auch für die vertiefte Analyse der Videos nicht unterschätzt werden. In einem nächsten Schritt werden die Fragebogen- und Interviewdaten für die verschiedenen beteiligten Hochschulen und Fächer analysiert, verglichen und für die Gewinnung weiterer Erkenntnisse genutzt. Die verschiedenen Austauschveranstaltungen im Projekt VidNuT tragen dabei zu einem fächerübergreifenden Transfer bei. In einer zweiten Durchführung der Lehrveranstaltungen werden die Erkenntnisse einbezogen und die Lehrveranstaltungen im Sinne eines Design-Based-Research-Prozesses (Reinmann, 2005) weiterentwickelt.

Autor*innenangaben

Dorothee Brovelli: Pädagogische Hochschule Luzern, Prorektorat Forschung und Entwicklung, Prorektorin, dorothee.brovelli@phlu.ch

Doris Graber Vögelin: Pädagogische Hochschule Luzern, Design und Technik, Dozentin, doris.graber@phlu.ch

Verena Zollinger: Pädagogische Hochschule Luzern, Design und Technik, Dozentin, verena.zollinger@phlu.ch

Literatur

- Adamina, M.; Kübler, M.; Kalcsics, K.; Bietenhard, S. & Engeli, E. (Hrsg.) (2018). „Wie ich mir das denke und vorstelle...“. *Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern zu Lerngegenständen des Sachunterrichts und des Fachbereichs Natur, Mensch, Gesellschaft*. Julius Klinkhardt.
- Blömeke, S., Gustafsson, J.-E. & Shavelson, R. J. (2015). Beyond Dichotomies: Competence Viewed as a Continuum. *Zeitschrift Für Psychologie*, 223(1), 3–13. <https://doi.org/10.1027/2151-2604/a000194>
- Goodwin, C. G. R. (1994). Professional Vision. *American Anthropologist*, 96(3), 606–633.
- Hergert, R.; Mätzler-Binder, R. & Vögelin, D. (2005). Ebenen und Dimensionen der gestalterischen Auseinandersetzung. In *Technisches und Textiles Gestalten. Fachdiskurs um Kernkompetenzen*. (S. 138–148). Pestalozzianum.
- Junker, R., Zucker, V., Oellers, M., Rauterberg, T., Konjer, S., Meschede, N. & Holodynski, M. (Hrsg.). (2022). *Lehren und Forschen mit Videos in der Lehrkräftebildung*. Waxmann.
- Kattmann, U., Duit, R., Gropengießer, H. & Komorek, M. (1997). Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion – Ein Rahmen für naturwissenschaftsdidaktische Forschung und Entwicklung. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 3 (3), 3–18.
- Köller, I. (Hrsg.) (1999). *Textilunterricht und Textile Sachkultur. Ergebnisse aus der Textildidaktischen Erfahrungs- und Forschungswerkstatt*. Universität Oldenburg.
- Krammer, K. (2020). Videos in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. *Handbuch Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 691–699.
- Krumphals, I., Plotz, T. & Haagen-Schützenhöfer, C. (2022). Delphi-Studie zum Begriff Schülervorstellungen in der deutschsprachigen Physikdidaktik-Community. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 28(1), 9.
- Luthiger, H., Wilhelm, M., Wespi, C. & Wildhirt, S. (2018). *Kompetenzförderung mit Aufgabensets*. Theorie – Konzept – Praxis. hep.
- Petko, D., Prasse, D. & Reusser, K. (2014). Online-Plattformen für die Arbeit mit Unterrichtsvideos. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 32(2), 247–261.
- Reinmann, G. (2005). Innovation ohne Forschung? Ein Plädoyer für den Design-Based Research-Ansatz in der Lehr-Lernforschung. *Unterrichtswissenschaft*, 33(1), 52–69.
- Santagata, R. & Guarino, J. (2011). Using video to teach future teachers to learn from teaching. *ZDM*, 43(1), S. 133–145.
- Seidel, T. & Thiel, F. (2017). Standards und Trends der videobasierten Lehr-Lernforschung. In T. Seidel & F. Thiel (Hrsg.), *Videobasierte Unterrichtsforschung* (Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Sonderheft 32, S. 1–21). VS.
- van Es, E. A., & Sherin, M. G. (2002). Learning to notice: Scaffolding new teachers' interpretations of classroom interactions. *Journal of technology and teacher education*, 10(4), 571–596.

*David Weiler, Lutz Kasper und
Hannes Helmut Nepper*

Umgang mit Lernendenvorstellungen in den Fächern Physik und Technik – ein hochschuldidaktischer Ansatz aus dem Projekt VidNuT

Dealing with alternative conceptions in the subjects of physics and technology – a higher education approach from the VidNuT project

Zusammenfassung

Die Professionelle Unterrichtswahrnehmung ist für die spätere Schulpraxis von großer Bedeutung. Dabei hat der Einsatz von Videovignetten sich im Lehramtsstudium als vielversprechend erwiesen. In diesem Beitrag wird die Umsetzung der Förderung der Professionellen Unterrichtswahrnehmung in einem fachübergreifenden Seminar vorgestellt. Dabei liegt der Fokus auf den Lernendenvorstellungen, da der professionelle Umgang mit diesen als Erfolgsfaktor für den Unterricht angesehen wird.

Abstract

Professional Vision is of great importance for later school practice. The use of video vignettes has proven to be promising in teacher training. This article presents the implementation of the promotion of Professional Vision in an interdisciplinary seminar. The focus is on students' alternative frameworks, as the professional handling of these is considered a success factor for teaching.

1 Einleitung

Eine mögliche Ursache für Probleme beim Erlernen der curricular verankerten Fachinhalte können fachlich inkorrekte Lernendenvorstellungen¹ zu fachwissenschaftlichen Aussagesystemen sein, die Schülerinnen und Schüler (SuS) aus dem Alltag mit in den Unterricht bringen (Jung, 1986; Schecker, Wilhelm, Hopf & Duit, 2018). Deswegen bildet der professionelle Umgang mit Lernendenvorstellungen einen grundlegenden Erfolgsfaktor für Lehrkräfte in ihrer späteren Unterrichtspraxis (Gropengießer & Marohn, 2018). Hierfür bedarf es neben dem fachdidaktischen Wissen (FDW) über Lernendenvorstellungen auch der Kompetenz, diese in konkreten Unterrichtssituationen diagnostizieren zu können und über ein geeignetes Repertoire an Handlungsoptionen für den Umgang mit diesen (Feige, Rutsch, Dörfler & Rehm, 2017). Ein Ansatz für die frühzeitige Entwicklung begründeter Handlungsoptionen besteht in der gezielten Nutzung von Videovignetten in der ersten Phase der Lehrkräftebildung (Reichmann, Nepper, Meyer & Eghtessad, 2022). Dieser Beitrag beschreibt ein hybrides Seminarkonzept, welches neben dem fachdidaktischen Wissen zum Umgang mit Lernendenvorstellungen auch die professionelle Unterrichtswahrnehmung in Bezug auf Lernendenvorstellungen bei Physik- und Technik-Lehramtsstudierenden fördern soll.

2 Theoretischer Hintergrund

Die individuelle Unterstützung von Lernenden während des Unterrichts erfordert eine *professionelle Unterrichtswahrnehmung (PU)* der intra-individuellen Wissenskonstruktionen (Wöhlke, 2020). Das gedankliche Konstrukt hat seinen Ursprung in Goodwins Theorie zur *Professional Vision* (Goodwin, 1994) und wurde von Sherin und van Es (2009) auf die Schulpraxis übertragen. Mit Verweis auf Straub (2020) sind dabei ineinandergreifend die selektive Aufmerksamkeit (*selective attention*) sowie das wissensbasierte Schlussfolgern (*knowledge-based reasoning*) der jeweiligen Lehrperson pädagogisch relevant. D.h. in unterrichtlichen Handlungssequenzen werden lernrelevante Zusammenhänge von den Lehrpersonen ad hoc identifiziert und theoriegeleitet interpretiert. Je nach Expertisegrad kann die qualitative Verarbeitung der wissensbasierten Schlussfolgerungen in vier Stufen unterschieden werden: Beschreiben, Erklären, Vorhersagen, Bewerten (Jahn, Stürmer, Seidel & Prenzel, 2014; Meschede, Steffensky, Wolters & Möller, 2015).

Bisherige empirische Studien haben gezeigt, dass die Fähigkeit der PU auf unterschiedliche Weisen gefördert werden kann:

So konnten beispielsweise König, Blömeke, Klein, Suhl, Busse & Kaiser (2014) und Meschede, Fiebranz, Möller & Steffensky (2017) zeigen, dass die PU unter anderem durch die Förderung des FDWs verbessert werden kann. Das Wissen über den Umgang mit Lernendenvorstellungen bildet zum Beispiel in der Modellierung des FDWs angehender Physiklehrkräfte nach Gramzow, Riese & Reinhold (2013) eine eigene Facette des FDWs. Inhaltlich umfasst diese Facette des FDWs neben den Kenntnissen zu bereits bekannten Lernendenvorstellungen auch die Fähigkeit zu ihrer Diagnose sowie das Wissen über didak-

1 In der Literatur finden sich synonym u.a. die Begriffe Alltagsvorstellungen, alternative Frameworks, naive Theorien, Präkonzepte, Schülervorstellungen und vorunterrichtliche Vorstellungen (Nepper & Gschwendtner, 2020).

tische Ansätze zum *Conceptual Change* (Posner, Strike, Hewson & Gertzog, 1982; Hopf & Wilhelm, 2018), der *didaktischen Rekonstruktion* (Kattmann, Duit, Gropengießer & Komorek, 1997; Gropengießer & Kattmann, 2009) und der *Phänomenographie* (Murmman, 2009).

Empirische Evidenzen zur Förderung der PU lassen sich auch für Interventionen in Form von spezifischen bildungswissenschaftlichen Seminaren (Stürmer, Königs & Seidel, 2012; 2014) und Handlungstrainings in Praxissituationen (Stürmer, Seidel & Schäfer, 2013) anführen.

In der ersten Phase der Lehramtsausbildung hat sich in der methodischen Umsetzung der Förderung der PU u.a. der Einsatz von Videovignetten in Seminaren bewährt. So konnten Barth, Piwowar, Kumschick, Ophardt & Thiel (2019) zeigen, dass ein Training mit Videovignetten zu einer Verbesserung der Professionellen Unterrichtswahrnehmung in einzelnen Bereichen wie der *selective attention* oder dem *knowledge-based reasoning* geführt hat. Auch zeigten sich bei Meister, Nitz, Schwanewedel & Upmeier zu Belzen (2020) und Enenkiel (2022) positive Auswirkungen des Videovignettenesinsatzes auf die *diagnostischen Fähigkeiten* bei Studierenden. Allerdings wurde die PU bisher nur auf die inhaltspezifischen Teilbereiche der jeweiligen Intervention positiv beeinflusst (Gold, Förster & Holodynski, 2013). Schäfer & Seidel (2015) schlagen daher vor, eine umfassendere Auswahl an Videovignetten zu nutzen. Dies lohnt sich auch, da Studierenden zum einen wie bei Grewe & Möller (2020) eine positive Entwicklung der Selbstwirksamkeit bei Seminaren mit Vignettenesinsatz zeigen, zum anderen die Studierenden aber auch den Einsatz von Videovignetten als positiv für deren Kompetenzzuwachs erachten (z.B. Krabbe & Melle, 2021; Horn & Meier, 2021).

Aus analytischer Sicht, ohne dass hierzu Auswertungen aus bisherigen Daten vorliegen, wäre für die Förderung der PU in Bezug auf Lernendenvorstellungen womöglich auch ein interdisziplinärer Fokus nützlich. Insbesondere deshalb, da Lernendenvorstellungen in den jeweiligen Fachbereichen thematische Überschneidungen (z.B.: Vorstellungen zu Energie betreffen nicht nur das Fach Physik, sondern auch Technik und Chemie) aufweisen. Darüber hinaus können Reaktionsmodi hinsichtlich des Auftretens von Lernendenvorstellungen im Unterricht in den Naturwissenschaften auch für verwandte Disziplinen (wie z.B. Technik) als ähnlich angenommen werden.

3 Seminar design

Das Seminar wurde im Blended-Learning-Format für Physik- und Technik-Lehramtsstudierende konzipiert. In einer ersten Phase stehen den Studierenden voraufgezeichnete Vorlesungen einschließlich Übungsmaterialien zur Verfügung, in denen die fachdidaktischen Grundlagen zum Umgang mit Lernendenvorstellungen vermittelt werden. Dadurch soll in erster Linie das fachdidaktische Wissen zum Umgang mit Lernendenvorstellungen gefördert werden.

Die erste Einheit behandelt dabei den Ursprung von Lernendenvorstellungen und deren Einfluss auf das Lernen von Fachinhalten unter Berücksichtigung konstruktivistischer Lehr-Lern-Theorien. Neben klassischen Einflüssen wie Alltagserfahrungen („Zentrifugalkraft“ als das Gefühl in einer Kurve nach außen gedrückt zu werden) oder alltagssprachlich vermittelten Vorstellungen (z.B. „Stromverbrauch“ anstelle von „Energieumwandlung“) wird auch

die Bedeutung von Abbildungen und Erklärungen im Unterricht für den Aufbau von Fehlkonzepten verdeutlicht. In einer zweiten Einheit werden unterschiedliche Arten der Diagnose thematisiert und an Beispielen aus den beiden adressierten Fächern, Physik und Technik, angewendet (bspw. Werbespots zu Robotern bzw. roboterähnliche Maschinen und wie sich Lernendenvorstellungen zu dem Thema in Zeichnungen von Schülerinnen und Schülern wiederfinden lassen (Nepper, Hecher, Ruch & Goreth, 2021)).

In einer abschließenden Einheit werden Strategien zum Umgang mit Präkonzepten thematisiert. Anhand typischer Lernendenvorstellungen aus dem Fach Physik werden exemplarisch kontinuierliche (i.d.R. Strategien zur Anknüpfung und Umdeutung bisherigen Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler) und diskontinuierliche (i.d.R. das Auslösen eines kognitiven Konfliktes bei Schülerinnen und Schülern) Handlungsoptionen vorgestellt und diskutiert. Ergänzend werden auch auf einer Metaebene Lernendenvorstellungen über die „Natur der Naturwissenschaften“ sowie über das Lernen selbst diskutiert. Handlungsentscheidungen sowohl für kontinuierliche als auch für diskontinuierliche Strategien können je nach Unterrichtssituation den Erfolg beim Lernen fachlicher Konzepte beeinflussen (Höttecke & Schecker, 2021). Die angehenden Lehrkräfte werden darin unterstützt, begründete Entscheidungen sowohl für eine vorausgehende als auch für eine situative Unterrichtsplanung zu fällen.

Die zweite Hälfte des Seminars bietet den Studierenden fachspezifische Lerngelegenheiten durch Videovignetten mit begleitenden Aufgaben. Die Vignetten wurden im Zuge des VidNuT-Projekts im Austausch mit Forschenden von unterschiedlichen Hochschulen entworfen. Sie stehen den Studierenden auf der Plattform UnterrichtOnline.org der LMU München zur Verfügung. Dabei haben die Studierenden die Möglichkeit den Unterricht auch aus unterschiedlichen Perspektiven zu beobachten: (1) Sicht aus der Klasse heraus, (2) Sicht nur auf die Schülerinnen und Schüler oder (3) Sicht auf eingesetzte Experimente und Tafelaufschriebe, sowie (4) eine geführte Sicht, die durch Schnitte die Aufmerksamkeit auf das wesentliche Geschehen lenkt. Als Verständnishilfe steht den Studierenden auch die Möglichkeit für Untertitel zur Verfügung. Durch die Möglichkeiten des Anhaltens und Zurückspulens kann das Unterrichtsgeschehen mehrfach und auf unterschiedlichen Ebenen analysiert werden.

Vor der Bearbeitung der Videovignetten erhalten die Studierenden die Möglichkeit die fachlichen Grundlagen zu den Themen zu klären sowie sich vertieft mit dem bisherigen Forschungsstand zu relevanten Lernendenvorstellungen auseinanderzusetzen. Dafür stehen unterschiedliche Informationsmaterialien und -formate zur Verfügung.

Die Physik-Lehramtsstudierenden haben drei Vignetten zu unterschiedlichen Themen und Lernendenvorstellungen aus dem Bereich der Optik zur Verfügung (Farben, Schattenwurf und Konstruktion an der Linse). Die Technik-Lehramtsstudierenden haben drei Sequenzen zum Fahrradgetriebe, zu Hausdämmungen und zu Kraftwerken und deren Energiebereitstellung zur Verfügung.



Abb. 1: Begleitende Aufgabe zum Erkennen von Fehlvorstellungen in Lernendenaussagen aus der Farbvideonette (Physik)

Neben dem Erkennen von typischen Vorstellungen und Aussagen (Abb. 1), wird auch die Identifikation von Aufgabenbearbeitungen und typischen Lernendenzeichnungen (Abb. 2) zu unterschiedlichen Phänomenen geschult.

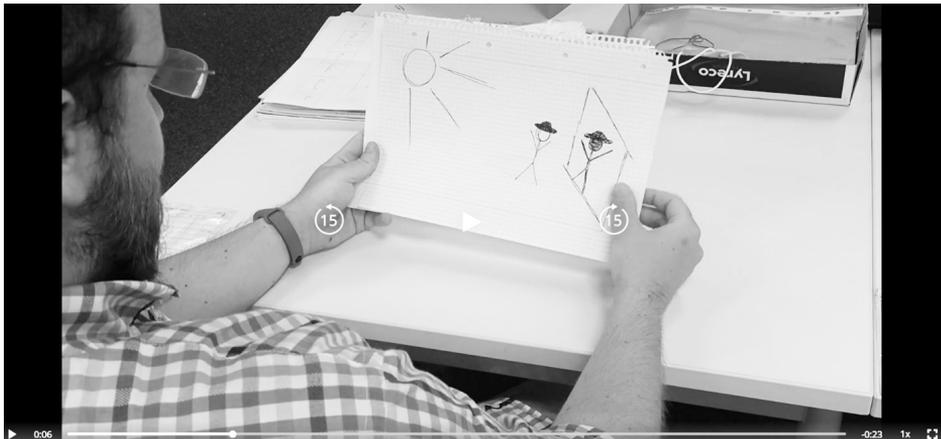


Abb. 2: Zeichnungen von Lernenden zum Schattenwurf aus der Schattenvignette (Physik)

Die geschachtelten Videovignetten (siehe hierzu den Beitrag in diesem Band zu geschachtelten Unterrichtsvideos) bieten den Studierenden zusätzlich die Möglichkeit, zwischen unterschiedlichen Methoden und Szenarien zu wählen. Dabei sind die Beispiele nicht im Sinne von „best practice“ gemeint, sondern sollen vielmehr mögliche Fallstricke des Fachunterrichts wiedergeben. So können bspw. bei der Auswahl einer ungeeigneten Visualisierung fachlich nicht adäquate Lernendenvorstellungen verstärkt und negative Auswirkungen auf das Unterrichtsgeschehen im weiteren Verlauf des Videos beobachtet werden. Da das Erkennen

nen von Merkmalen guter Praxis eine herausfordernde Fähigkeit darstellt, wurde hier aus forschungsstrategischen Gründen dies außer Acht gelassen. Der parallel dazu verlaufende Videopfad zeigt hingegen einen gelingenden Umgang mit einer entsprechend adäquaten Schülervorstellung. Darüber hinaus werden den Studierenden Aufgaben gestellt, in denen sie weitere Strategien zum Umgang mit den Lernendenvorstellungen entwickeln sollen, die anschließend im Seminar diskutiert werden.

4 Schulung von Handlungsmodi am Beispiel der Farbvignette (Physik)

Die Vignette zum Thema Farbe ist eine linear verlaufende Videovignette, in der es keine Verzweigungen auf Grund von Handlungsentscheidungen im Video gibt. Der wiedergegebene Unterricht basiert auf einem vorbereiteten Drehbuch, wobei auf Authentizität und das Auftreten von Lernendenvorstellungen geachtet wurde. Hierzu haben Lehrpersonen mit ausreichend Praxiserfahrungen in mehreren Überarbeitungszyklen zusammengearbeitet. In der nachfolgenden Tabelle 1 sind Aufgaben, Handlungssequenzen und potentiell von den Studierenden erwartete Reaktionen aufgelistet, die mit Hilfe der Videovignette geschult werden sollen.

Tab. 1: Übersicht der Aufgaben mit Zitaten aus der Vignette zum Thema Farbe (Physik) und erwartetem Vorgehen der Studierenden

Zu beobachtende Handlungssequenz	Erwartete Reaktion
Aufgabe 1: Halten Sie das Video an, wenn Sie ein Präkonzept identifizieren. Welches Präkonzept konnten Sie identifizieren? Formulieren Sie dieses Konzept möglichst prägnant.	
„Also vielleicht mischt sich das rote Licht mit den Farben der Flaggen.“	Farbe meint Farbstoff.
„Die Flaggen haben ja eigene Farben, und die mischen sich dann vielleicht in unseren Augen mit dem roten Licht.“	Licht kann eine Farbe haben. Farbe meint Farbstoff.
„Ich würde sagen die rechten Flaggen sind dieselbe. Sie sehen ja auch gleich aus.“	Farbe ist eine fixe Eigenschaft eines Objekts.
Aufgabe 2: Geben Sie eine mögliche Strategie an, wie dieser Schülervorstellung im Sinne des <i>Conceptual Change</i> begegnet werden kann.	Anführung von konkreten Eigenschaften des <i>Conceptual Change</i> auf die Situation bezogen, z.B.: Die bisherigen Vorstellungen müssen unattraktiv werden (bspw. durch den Vergleich additiver und subtraktiver Farbmischung).
Aufgabe 3: Bewerten Sie die Interventionen der Lehrkraft in der gesehenen Unterrichtssequenz.	Studierende gehen auf die Lehrkraft-Lernenden-Interaktion ein. Sie bewerten den Einstieg durch den Versuch mit kognitivem Konflikt (siehe Abb. 1).
Aufgabe 4: Beschreiben Sie ein Experiment, das in der dargestellten Unterrichtsszene zielführend (im Sinne einer Überwindung der Fehlvorstellung) sein kann.	Die Studierenden entwerfen Versuche, mit denen der Einfluss von Licht unterschiedlicher Wellenlänge auf die wahrgenommene Farbe von Objekten thematisiert werden kann.

Aufgabe 1 dient primär dazu, die Studierenden darin zu schulen, bekannte Lernendenvorstellungen aus Antworten von Schülerinnen und Schülern zu identifizieren. Aufgabe 3 bezieht sich vor allem auf die Tätigkeiten der Lehrkraft, die im Nachhinein reflektiert bewertet werden sollen und Aspekte wie bspw. *Classroom Management* umfassen können. Dabei ist die Schwerpunktlegung der das Seminar durchführenden Lehrperson überlassen. Aufgaben 2 und 4 zielen auf den Umgang mit den zuvor identifizierten Lernendenvorstellungen, die sich als Fehlvorstellungen herauskristallisiert haben, sowie eine lernzielorientierte Unterrichtsplanung hinsichtlich des weiteren Umgangs mit den Vorstellungen ab. Dabei soll das Bewusstsein für variable Optionen eines späteren unterrichtlichen Handelns in der Schulpraxis geschärft werden.

5 Erste Pilotierung

Das geplante Seminarkonzept – wie oben beschrieben – wurde erstmals im Wintersemester 2022/2023 im Rahmen einer Fachdidaktikveranstaltung für das gymnasiale Lehramt (Physik und z.T. NWT²) pilotiert. Dabei handelte es sich um eine kleine Gruppe von $N = 6$ Studierenden. Diese befanden sich ausschließlich bereits im Masterstudium und verfügten über erste eigene Unterrichtserfahrungen aus dem Praxissemester. Die Studierenden wurden von der Lehrperson retrospektiv zur Handhabung der Lernplattform und der Usability der Videos befragt. Zudem wurden die teilnehmenden Beobachtungen zum Seminar aus Sicht der Lehrperson in einem abschließenden, leitfadengestützten Interview festgehalten.

Die erste Phase der asynchronen Onlinevorlesungen verlief problemlos, die dort integrierten Seminaraufgaben wurden nach Ansicht der durchführenden Lehrperson in hinreichender Intensität bearbeitet und konnten in der abschließenden Präsenzphase diskutiert werden. Dabei zeigte sich ein deutliches Interesse der Studierenden an der Thematik von Präkonzepten bzw. Lernendenvorstellungen.

Die nach einem didaktischen Drehbuch erstellten Unterrichtsszenen wurden in der ersten Pilotierung von den Studierenden als hinreichend realitätsnah bewertet. Das gleichzeitige Auftreten von mehreren Fehlvorstellungen in einer Schulstunde empfanden die Studierenden jedoch als herausfordernd.

In der Bearbeitungsphase der online zur Verfügung gestellten Videovignetten konnten insbesondere bei den Verzweigungsstellen der nichtlinearen Videos noch technische Probleme identifiziert werden. Des Weiteren äußerten die Studierenden zusätzliche Wünsche hinsichtlich der Usability (z.B. Ermöglichen von Rückwärtssprüngen nach einmal getroffenen Entscheidungen). Das Seminar wird im Wintersemester 2023/2024 erneut durchgeführt und dabei begleitend evaluiert, um die Wirksamkeit des Seminars genauer zu beforschen.

6 Fazit

Mit dem vorgestellten Seminarkonzept werden Lehramtsstudierende forschungsorientiert in ein für ihre zukünftige Unterrichtspraxis bedeutsames fachdidaktisches Thema, dem Um-

2 Im Schuljahr 2007/2008 wurde in Baden-Württemberg das Fach Naturwissenschaften und Technik (NWT) als Profulfach des naturwissenschaftlichen Profils an allgemeinbildenden Gymnasien eingeführt.

gang mit Lernendenvorstellungen, eingeführt. Dabei erleben sie in Videovignetten Unterrichtssituationen, in denen typische Lernendenvorstellungen auftreten. Die Pilotierung wird darüber hinaus helfen, Usability-Hinweise für die Lernplattform UnterrichtOnline.org der Studierenden zu prüfen und ggf. Optimierungen vorzunehmen. Die Videovignetten bilden das zentrale Element eines thematisch spezialisierten Fachdidaktikseminars. Dabei zeigte sich in der Pilotierung eine hohe Akzeptanz der Studierenden, was das Rahmenthema (Lernendenvorstellungen) als auch die Seminargestaltung und insbesondere die Methode der Videovignetten betrifft, was vergleichbar zu den Befunden von Krabbe und Melle (2021) ist. Je nach Zielgruppe (Lehramt verschiedener Schulformen) und deren Lernvoraussetzungen ist in der weiteren Überarbeitung des Seminarkonzeptes ein vorgelagerter Teil zur fachlichen Klärung der jeweils relevanten inhaltlichen Bereiche zu integrieren. Als Ausblick für die praktische Lehre und als anschließendes Forschungsprojekt kann bspw. ein Vergleich der Methoden „Videovignette“ und „Comicvignette“ mit dem bestehenden Seminarkonzept verbunden werden.

Autor*innenangaben

David Weiler: Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd, Abteilung Physik & Universität Tübingen, AG Didaktik der Physik, akademischer Mitarbeiter, david.weiler@ph-gmuend.de

Lutz Kasper: Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd, Abteilung Physik, Professor für Physik und ihre Didaktik, Leitung der Abteilung Physik, lutz.kasper@ph-gmuend.de

Hannes Helmut Nepper: Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd, Abteilung Technik, Vertretungsprofessor für Technik und ihre Didaktik, hannes.nepper@ph-gmuend.de

Literatur

- Barth, V. L., Piwowar, V., Kumschick, I. R., Ophardt, D. & Thiel, F. (2019). The impact of direct instruction in a problem-based learning setting. Effects of a video-based training program to foster preservice teachers' professional vision of critical incidents in the classroom. *International Journal of Educational Research*, 95, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2019.03.002>
- Enenkiel, P. (2022). *Diagnostische Fähigkeiten mit Videovignetten und Feedback fördern*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-36529-5>
- Feige, E.-M., Rutsch, J., Dörfler, T. & Rehm, M. (2017). Von der Alltagsvorstellung zum fachwissenschaftlichen Konzept. Schülervorstellungen diagnostizieren und weiterentwickeln. *Unterricht Chemie* (159), 2–8.
- Goodwin, C. (1994). Professional Vision. *American Anthropologist*, 96 (3), 606–633.
- Gold, B., Förster, S. & Holodynski, M. (2013). Evaluation eines videobasierten Trainingsseminars zur Förderung der professionellen Wahrnehmung von Klassenführung im Grundschulunterricht *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 27(3), 141–155. <https://doi.org/10.1024/1010-0652/a000100>
- Gramzow, Y., Riese, J. & Reinhold, P. (2013). Modellierung fachdidaktischen Wissens angehender Physiklehrkräfte. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 19, 7–30.
- Grewe, O. & Möller, K. (2020). Die professionelle Unterrichtswahrnehmung von sprachsensiblen Maßnahmen im Sachunterricht der Grundschule fördern – ein video- und praxisbasiertes Seminar im Master of Education. Vorab-Onlinepublikation. <https://doi.org/10.4119/HLZ-2547> (323-359 Seiten / Herausforderung

- Lehrer*innenbildung – Zeitschrift zur Konzeption, Gestaltung und Diskussion, 3 (1) Herausforderung Lehrer_innenbildung – Ausgabe 3).
- Gropengießer, H. & Kattmann, U. (2009). Didaktische Rekonstruktion – Schritte auf dem Weg zu gutem Unterricht. In B. Moschner, R. Hinz & V. Wendt (Hrsg.), *Unterrichten professionalisieren: Schulentwicklung in der Praxis* (159–164). Cornelsen Scriptor.
- Gropengießer, H. & Marohn, A. (2018). Schülervorstellungen und Conceptual Change. In D. Krüger, I. Parchmann & H. Schecker (Hrsg.), *Theorien in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung*, 49–67. Springer Spektrum.
- Hopf, M. & Wilhelm, T. (2018). Conceptual Change – Entwicklung physikalischer Vorstellungen. In H. Schecker, T. Wilhelm, M. Hopf & R. Duit (Hrsg.), *Schülervorstellungen und Physikunterricht* (23–37). Springer Spektrum.
- Horn, D. & Meier, M. (2021). Kontrastieren und Vergleichen mit Videovignetten – Konzeption einer Diagnose-Übungseinheit für Biologielehramtsstudierende. In M. Kubsch, S. Sorge, J. Arnold & N. Graulich (Hrsg.), *Lehrkräftebildung neu gedacht. Ein Praxishandbuch für die Lehre in den Naturwissenschaften und deren Didaktiken* (S. 126–130). Waxmann Verlag GmbH.
- Höttecke, D. & Schecker, H. (2021). Unterrichtskonzeptionen für Nature of Science (NoS). In T. Wilhelm, H. Schecker & M. Hopf (Hrsg.) *Unterrichtskonzeptionen für den Physikunterricht*. Springer-Spektrum, 402–433.
- Jahn, G., Stürmer, K., Seidel, T. & Prenzel, M. (2014). Professionelle Unterrichtswahrnehmung von Lehramtsstudierenden. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 46 (4), 171–180.
- Jung, W. (1986). Alltagsvorstellungen und das Lernen von Physik und Chemie. *Naturwissenschaften im Unterricht. Physik, Chemie*, 34 (13), 2–6.
- Kattmann, U., Duit, R., Gropengießer, H. & Komorek, M. (1997). Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion – Ein Rahmen für naturwissenschaftsdidaktische Forschung und Entwicklung. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 3 (3), 3–18.
- König, J., Blömeke, S., Klein, P., Suhl, U., Busse, A. & Kaiser, G. (2014). Is teachers' general pedagogical knowledge a premise for noticing and interpreting classroom situations? A video-based assessment approach. *Teaching and Teacher Education*, 38, 76–88. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2013.11.004>
- Krabbe, Christina & Melle, Insa (2021). Videovignetten zur Professionalisierung angehender Chemielehrkräfte. In: S. Habig (Hrsg.), *Naturwissenschaftlicher Unterricht und Lehrerbildung im Umbruch? Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik, Online Jahrestagung 2020*. (S. 505). Universität Duisburg-Essen
- Meister, S., Nitz, S., Schwanewedel, J. & Upmeyer zu Belzen, A. (2020). Diagnostische Fähigkeiten Lehramtsstudierender – Förderung mit Videovignetten und Anwendung im Lehr-Lern-Labor. In B. Priemer & J. Roth (Hrsg.), *Lehr-Lern-Labore: Konzepte und deren Wirksamkeit in der MINT-Lehrpersonenbildung* (S. 223–247). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-58913-7_15
- Meschede, N., Steffensky, M., Wolters, M. & Möller, K. (2015). Professionelle Wahrnehmung der Lernunterstützung im naturwissenschaftlichen Grundschulunterricht. Theoretische Beschreibung und empirische Erfassung. *Unterrichtswissenschaft: Zeitschrift für Lernforschung*, 43 (4), 317–335.
- Meschede, N., Fiebranz, A., Möller, K. & Steffensky, M. (2017). Teachers' professional vision, pedagogical content knowledge and beliefs: On its relation and differences between pre-service and in-service teachers. *Teaching and Teacher Education*, 66, 158–170. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.04.010>
- Murmann, L. (2009). Phänomenographie und Didaktik. In M. A. Meyer, M. Prenzel & S. Hellekamps (Hrsg.), *Perspektiven der Didaktik* (187–199). VS.
- Nepper, H. H., Hecher, N., Ruch, A. & Goreth, S. (2021). Technische Vorstellungswelten von Schüler/innen/Roboter, roboterähnliche Maschinen und textile Wertschöpfungsketten. *MNU-Journal*, 74 (1), 72–48.
- Nepper, H. H. & Gschwendtner, T. (2020). Schüler- und Lehrervorstellungen zu ausgewählten technischen Grundlagen der Mechanik und Energieversorgung. *Journal of Technical Education (JOTED)*, 8 (1), 76–98.
- Posner, G. J., Strike, K. A., Hewson, P. W. & Gertzog, W. A. (1982). Accommodation of a scientific conception: Toward a theory of conceptual change. *Science Education*, 66 (2), 211–227.
- Reichmann, H., Nepper, H. H., Meyer, R. & Eghtessad, A. (2022). *Lernumgebungen zur Sensibilisierung für Lernendenvorstellungen*. MNU Journal, 75(5), 356–360.
- Schäfer, S. & Seidel, T. (2015). Noticing and reasoning of teaching and learning components by pre-service teachers. *Journal for educational research online*, 7(2), 34–58. <https://doi.org/10.25656/01:11489>
- Schecker, H., Wilhelm, T., Hopf, M. & Duit, R. (Hrsg.). (2018). *Schülervorstellungen und Physikunterricht: Ein Lehrbuch für Studium, Referendariat und Unterrichtspraxis*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-57270-2>
- Sherin, M. G. & van Es, E. A. (2009). Effects of Video Club Participation on Teachers' Professional Vision. *Journal of Teacher Education*, 60 (1), 20–37.

- Straub, F. (2020). *Erfassung fachdidaktischer Kompetenzfacetten angehender Lehrpersonen technikbezogenen Unterrichts. Empirische Untersuchung zur Erweiterung und längsschnittlichen Erprobung des Vignettentestinstrumentes PCK-T* (Beiträge zur Technikdidaktik, Bd. 7). Logos.
- Stürmer, K., Könings, K. D. & Seidel, T. (2012). Declarative knowledge and professional vision in teacher education: effect of courses in teaching an learning. *The British journal of educational psychology*, 83 (3), 467–483.
- Stürmer, K., Könings, K. D. & Seidel, T. (2014). Factors Within University-Based Teacher Education Relating to Preservice Teachers' Professional Vision. *Vocations and Learning*, 8 (1), 35–54.
- Stürmer, K., Seidel, T. & Schäfer, S. (2013). Changes in professional vision in the context of practice. *Gruppendynamik und Organisationsberatung*, 44(3), 339–355. <https://doi.org/10.1007/s11612-013-0216-0>
- Wöhlke, C. (2020). *Entwicklung und Validierung eines Instruments zur Erfassung der professionellen Unterrichtswahrnehmung angehender Physiklehrkräfte*. Logos.

Julia Judenmann, Nathalie Stegmüller, Stefan Prock, Silke Schworm und Stefan Krauss

Videovignetten zur Förderung professioneller Unterrichtswahrnehmung hinsichtlich der Erklär- und Reflexionskompetenz von Lehramtsstudierenden

Video vignettes to promote professional teaching perceptions regarding student teachers' explanatory and reflective skills

Zusammenfassung

Ein Desiderat der Lehrkräftebildung in allen drei Phasen (also der universitären Lehramtsausbildung, dem Referendariat sowie der Fort- und Weiterbildung) ist die stärkere Verzahnung der universitären Theorie mit der schulischen Praxis. In diesem Praxisbeitrag wird eine mögliche Umsetzung vorgestellt und das Seminarkonzept des interdisziplinären Projekts FALKE-e (Fachspezifische Lehrkräftekompetenzen im Erklären – *expertise*) und dessen technische Verwirklichung in den UR-Klassen (Videografie-Klassenzimmer der Universität Regensburg)¹ werden erläutert. Zentraler Bestandteil von FALKE-e ist die Förderung der Erklär- und Reflexionskompetenz von Lehramtsstudierenden durch den Einsatz von Videovignetten.

Abstract

A desideratum of the teacher education in all three phases (i.e., university teacher training, teacher traineeship and continuing education and training) is the stronger interlocking of university theory with school practice. In this article, a possible implementation is presented and the seminar concept of the interdisciplinary project FALKE-e (subject-specific teacher competencies in explaining – *expertise*) and its technical realization in cooperation with UR-Klassen (videography classrooms of the University of Regensburg) are explained. The promotion of explanatory and reflective competencies of student teachers using video vignettes is central for FALKE-e.

1 **Förderhinweis:** FALKE-e und die UR-Klassen sind Maßnahmen des Projekts „KOLEG2 – Kooperative Lehrkräftebildung gestalten 2“ an der Universität Regensburg. Beide Maßnahmen werden im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01JA1812 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autor*innen.

1 Professionelle Unterrichtswahrnehmung in Lehr-Lern-Szenarien mit Videovignetten

Laut Schüler*innen muss eine gute Lehrkraft gut erklären können (z.B. Wörn, 2014, S. 3). Hinsichtlich dieses von Lernenden geäußerten Wunsches ist es überraschend, dass das Erklären in der universitären Ausbildung von Lehramtsstudierenden bisher nur selten im Fokus steht (Schilcher, Krauss, Rincke & Hilbert, 2017, S. 89). Im Projekt FALKE-e (Fachspezifische Lehrkräftekompetenzen im Erklären – *expertise*) ist die Förderung von Erklär- und Reflexionskompetenz im Kontext professioneller Unterrichtswahrnehmung mittels Videovignetten ein zentraler Bestandteil (Schilcher, Krauss, Lindl & Hilbert, i. Vorb.). Durch die Kooperation mit dem Videografieprojekt UR-Klassen (Videografie-Klassenzimmer der Universität Regensburg) und die damit verbundene vollständige Übernahme der technischen Betreuung und Organisation entsteht qualitativ sehr hochwertiges Anschauungsmaterial, das detaillierte Analysen von Unterrichtshandeln in den Projekt-Seminaren möglich macht. Wie eine solche Zusammenarbeit im Detail aussehen kann, wird im Folgenden beschrieben.

1.1 UR-Klassen – Stationäre multiperspektivische Unterrichtsvideografie

Die technische Umsetzung des Seminars erfolgt durch die UR-Klassen. Bei diesen handelt es sich um Klassenzimmer an verschiedenen Schularten im Regensburger Raum, die mit moderner Videografietechnik ausgestattet sind und in denen Unterricht aus verschiedenen Perspektiven und mit individueller Schwerpunktsetzung stationär aufgezeichnet werden kann (Prock & Kirchhoff, 2018, S. 208). Eine UR-Klasse besteht dabei aus einem Klassenzimmer und einem separaten Beobachtungsraum, sodass Unterricht ohne Eingreifen in das Unterrichtsgeschehen entweder live beobachtet oder aufgezeichnet werden kann. Der Beobachtungsraum fungiert zudem als Seminarraum für Nutzende der Videografie (Studierende, Lehrkräfte oder Referendar*innen). Gearbeitet wird mit bis zu fünf ferngesteuert schwenk-, neig- und zoombaren HD-Kameras sowie bis zu 12 (Funk-)Mikrofonen. Des Weiteren besteht die Möglichkeit zur Übertragung und Aufzeichnung des Bildes der interaktiven Tafel im Klassenzimmer. Alle Audio- und Videokanäle sind sowohl während der Live-Übertragung als auch in der Aufzeichnung frei miteinander kombinierbar. Abbildung 1 zeigt ein UR-Klassenzimmer in der Ansicht der verwendeten Aufzeichnungssoftware MultiCapture.



Abb. 1: Ansicht eines UR-Klassenzimmers in der Aufzeichnungssoftware MultiCapture: V. l. n. r. oben: Kameras 1, 2 und 3; unten: Kameras 4 und 5 sowie HDMI-Capturing des Bildes der interaktiven Tafel.

1.2 FALKE-e – Die Förderung fachspezifischer Lehrkräftekompetenzen

Die inhaltliche Umsetzung des Seminars liegt bei FALKE-e, welches sich mit der Erklär- und Reflexionskompetenz angehender Lehrkräfte in sechs Unterrichtsfächern (Mathematik, Deutsch, Chemie, Biologie, Sport, ev. Religionslehre) beschäftigt. Dafür wurde ein fächerübergreifendes universitäres Seminarconcept entwickelt, mit dessen Hilfe Studierende durch wiederholte Reflexion der im Seminar entstehenden Videos das *gute Erklären*, also die strukturierte, adressatenorientierte und sprachlich verständliche Vermittlung spezifischer Inhalte erlernen, die von einem passenden Sprech- und Körperausdruck unterstützt werden soll (Schilcher et al., 2017, S. 91–92; Lindl, Gaier, Weich, Frei, Ehras, Gastl-Pischetsrieder, Elmer, Asen-Molz, Ruck, Heinze, Murmann, Gunga & Röhl, 2019, S. 130–131). Erklärkompetenz – die Fähigkeit, Inhalte *gut erklären* zu können – erfordert dabei Wissen über das Verständlichmachen von Inhalten und wird als Teil des Professionswissens, insbesondere des fachdidaktischen Wissens von Lehrkräften, betrachtet (Schmidt-Thieme, 2014, S. 1075–1078).

Unter einer Reflexion wird das kriteriengeleitete Nachdenken über Handlungen sowie die daraus gezogenen Konsequenzen für weitere Handlungen verstanden (Wyss, 2013, S. 46). Reflexionskompetenz ist dabei die analytische Fähigkeit und der kognitive Prozess, pädagogische Situationen in ihren komplexen Konstellationen differenziert wahrnehmen zu können (Kuckuck, 2022, S. 40–45).

Das Seminar wird von den beteiligten Fächern seit dem Sommersemester 2022 umgesetzt, wobei jedes Fach ein lehrplankonformes Thema als Grundlage wählt (in der Mathematik z.B. die Stochastik). Zu Beginn des Seminars erhalten die Studierenden verschiedenen Input (Seminartermine 2–7, vgl. Tabelle 1): Die Inhalte zum grundlegenden Seminarthema (in der Mathematik z.B. die Relevanz der Stochastik im Alltag) sind fachspezifisch gestaltet, während die Grundlagen zum *guten Erklären* und zum gelungenen Reflektieren fachübergreifend inhaltlich gleich vermittelt werden. Dafür wurde eigens für dieses Konzept ein Selbst-

lernmodul entwickelt, in dem die Studierenden die Anwendung der Kriterien einer *guten Erklärung* (Strukturiertheit, Adressatenorientierung, sprachliche Verständlichkeit sowie passender Sprech- und Körperausdruck) erlernen. Das Selbstlernmodul ist auf alle Fächer anwendbar, da die verwendeten Beispiele fachübergreifend gestaltet wurden. Darüber hinaus ist kein fachspezifisches Vorwissen nötig, da in jedem Fach Strukturiertheit, Adressatenorientierung, sprachliche Verständlichkeit sowie der passende Sprech- und Körperausdruck wichtige Grundlagen für eine *gute Erklärung* sind (Lindl et al., 2019). Zusätzlich werden in den einzelnen Fächern noch fachspezifische Besonderheiten aufgegriffen (z.B. der Einsatz adäquater Visualisierungen im Fach Mathematik).

Im Selbstlernmodul werden alle vier Kriterien nach demselben Konzept vermittelt: Nach konkreten Hintergrundinformationen zum jeweiligen Kriterium (z.B. „Lehrkräfte als Berufssprecher“ im Rahmen des *Sprech- und Körperausdrucks*) werden verschiedene Video- oder Audiobeispiele (z.B. mehrere kurze Erklärungen, in denen eine Sprecherzieherin verschiedene Stimmtypen nachstellt; ebenfalls im Rahmen des *Sprech- und Körperausdrucks*) gegeben, welche die Studierenden hinsichtlich des jeweils beschriebenen Kriteriums bewerten sollen. Zuletzt werden die wichtigsten Aspekte eines jeden Kriteriums zusammengestellt (z.B. für *Strukturiertheit* unter anderem „Die Erklärung ist Schritt für Schritt aufgebaut.“ oder für die *sprachliche Verständlichkeit* „Die Schüler*innen konnten der Erklärung mit ihrem Wissen gut folgen.“).

Im Anschluss an die Inputphase erproben die Studierenden die erlernten Inhalte praktisch (Seminartermine 8–12). Dafür erarbeiten alle innerhalb einer schriftlichen Planung zunächst 20-minütige interaktiv gestaltete Erkläreinheiten zu vorgegebenen Themen. Eine Hälfte der Studierenden führt diese in der Rolle von Erklärenden am „Schüler*innentag 1“ mit Schüler*innen durch, wobei dies in einer UR-Klasse videografiert wird. Die andere Hälfte der Studierenden agiert in der Beobachtendenrolle; jede*r Beobachtende ist einem*r Erklärenden mit demselben Thema zugeordnet. Anschließend reflektieren beide Gruppen die videografierten Erklärungen individuell schriftlich (Erklärende: Selbstreflexion, Beobachtende: Fremdrelexion) und übertragen die Gedanken auf die eigenen Planungen, um sie auf dieser Grundlage schriftlich zu überarbeiten. Danach führen die Erklärenden diese Planungen mit einer anderen Schüler*innenkohorte erneut durch, während die Beobachtenden ein weiteres Mal zusehen („Schüler*innentag 2“). Auch diese Erklärungen werden im Anschluss von beiden Gruppen mithilfe der erneut erfolgten Videoaufzeichnungen schriftlich reflektiert, um mögliche Veränderungen und potenzielle Gründe dafür zu erkennen. Um den Zuwachs der Erklärkompetenz der Studierenden durch die gesamte Veranstaltung abzuschätzen, wird jeweils am Anfang sowie am Ende des Seminars von allen Studierenden eine kurze monologische Erklärung videografiert (Seminartermine 1 und 13).

Tab. 1: Seminarplan für ein universitäres Didaktikseminar: Die Themen der Kurzerklärungen (MZP 0 und 3) sowie die Themen der Erklärungen an den Schüler*innentagen (MZP 1 und 2) sind jeweils identisch. (SuS = Schülerinnen und Schüler)

Seminar-termin	1	2-7	8	9	10	11	12	13	
	MZP 0			MZP 1			MZP 2	MZP 3	
Lehramts-studierende	“Prä-erklä-rung”	Input	Pla-nung	Schüler*innen-tag 1	Reflexi-on	Planung	Schüler*innen-tag 2	Reflexi-on	“Post-erklärung”
Erklärende	video-grafierte (mono-logische) Kurzer-klärung (2-3 Min.)	fach-liche Inhalte und Erklär-kriterien	schriftl. Pla-nung der Erklä-rung**	aktive Erklärung vor SuS**	eigene Erklä-rung	Über-arbeitung der schriftl. Planung**	aktive Erklä-rung vor SuS**	eigene Erklä-rung	video-grafierte (mono-logische) Kurz-erklärung (2-3 Min.)
Beobach-tende	*			Beobach-tung der Erklärung**	beo-bach-tete Erklä-rung		Beobachtung der Erklärung**	beo-bach-tete Erklä-rung	*

Das Forschungsprojekt FALKE-e nutzt die schriftlichen Planungen, Reflexionen und Videos, um die Erklär- und Reflexionskompetenz sowie deren Entwicklung im zeitlichen Verlauf, die erzielten Verbesserungen und die Unterschiede in den Erklärungen der angehenden Lehrkräfte zu untersuchen. Gefragt wird dabei danach, ob sich die Erklärkompetenz von Lehramtsstudierenden zwischen den Schüler*innentagen durch die Vorbereitung und die wiederholte Durchführung verbessern lässt, inwieweit die Erklärkompetenz mit der Reflexionskompetenz zusammenhängt und ob sich in den erworbenen Kompetenzen Unterschiede zwischen Erklärenden und Beobachtenden ergeben. Des Weiteren sollen Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen den teilnehmenden Fächern untersucht werden. Zusätzlich werden im Rahmen des Projektes noch weitere Konstrukte erhoben: Beispielsweise füllen die Schüler*innen zu jeder Erklärung einen Fragebogen zur Bewertung der Qualität der Erklärung aus. Da diese Konstrukte nicht im Fokus des Seminarkonzepts stehen, werden sie in diesem Beitrag nicht ausführlich beschrieben.

2 Kooperation zwischen den UR-Klassen und FALKE-e

2.1 Kooperation – Anfrage und Ablauf

Die Kooperation zwischen FALKE-e und den UR-Klassen beginnt nicht erst mit der Anfertigung der Videos, sondern bereits im Zuge der Ausformulierung der Informations- und Einwilligungsschreiben (die sowohl die Schulleitung als auch die Schüler*innen und deren Erziehungsberechtigte sowie die Lehrkräfte adressieren), wobei die Verantwortlichen der UR-Klassen die Mitarbeitenden von FALKE-e mit ihrer Erfahrung unterstützen.

Nach Festlegung der Termine für die Schüler*innentage werden konkrete Absprachen zwischen FALKE-e, den Verantwortlichen der UR-Klassen und den Kontaktlehrkräften an den entsprechenden Schulen getroffen. Entscheiden sich die Schulen für eine Kooperation, wird

vonseiten der Universität das genaue Vorhaben dargelegt und die Möglichkeit einer Durchführung besprochen. Außerdem stehen Aspekte der Videografie, wie etwa spezielle Kameraperspektiven, die Forschungsziele oder ein bestimmter Medieneinsatz (etwa die Nutzung von Tablets oder VR-Brillen) in der Aufzeichnung zur Diskussion und werden auf Umsetzbarkeit innerhalb der technischen Möglichkeiten in den Videografie-Klassenzimmern überprüft.

An den Schüler*innentagen selbst übernimmt ein*e Mitarbeitende*r der UR-Klassen die Betreuung der gesamten Videografie.

2.2 Herausforderungen bei der Arbeit mit Videovignetten im Rahmen der Kooperation

Da es sich bei Videografien und Forschung an Schulen um einen besonders datenschutzrelevanten Bereich handelt, ist die gründliche Vorbereitung, Organisation und vorherige Genehmigung solcher Vorhaben durch das Bayerische Staatsministerium für Unterricht und Kultus von höchster Priorität und nimmt viel Zeit in Anspruch. Videografien können in UR-Klassen erst nach expliziter Einwilligung aller Beteiligten nach dem Prinzip des *informed consent*, der informierten Einwilligung, stattfinden (Sonnleitner, Prock & Manthey, 2020, S. 336). Um das Risiko nicht erteilter Einwilligungen und den daraus resultierenden Entfall einer Videografie möglichst klein zu halten, wird den Klassen das Projekt im Vorfeld im persönlichen Gespräch vorgestellt und dabei auch Raum für Fragen gegeben.

Auf inhaltlicher Ebene ist außerdem zu bedenken, dass es sich trotz der für die Lernenden gewohnten Umgebung um beeinflussten Unterricht handelt, der nicht vollumfänglich die Realität abbilden kann, sondern lediglich Geschehensausschnitte, die durch die jeweilige Kameraperspektive und -einstellung beeinflusst werden. Zudem könnte bereits der Umstand, dass die Schüler*innen von unbekanntem Studierenden unterrichtet werden und Fragebögen ausfüllen müssen, als Verzerrung der Realität, zumindest aber als Beeinflussung dieser, angesehen werden.

2.3 Chancen der Arbeit mit Videovignetten im Rahmen der Kooperation

Gerade in den FALKE-Seminaren, in denen auch das Reflektieren über Erklärungen eine wichtige Rolle spielt, sind Videovignetten essenziell, um das Unterrichtsgeschehen zeit- und ortsunabhängig detailliert analysieren zu können. Durch die professionelle Technik der UR-Klassen, in denen die Videovignetten entstehen, werden alle Beteiligten im Klassenzimmer sichtbar und vor allem hörbar gemacht. Außerdem können die Mitarbeitenden von FALKE-e durch die damit verbundene Auslagerung der technischen Betreuung und Organisation erheblich entlastet werden und sich vollumfänglich auf die Betreuung der Studierenden konzentrieren.

Jede erstellte Videovignette beinhaltet eine studentische Erkläreinheit und weist eine Dauer von ca. 20 Minuten auf. Die Studierenden geben der Klasse dabei theoretischen Input, dessen Inhalte in einer anschließenden kurzen Arbeitsphase in der Praxis angewendet werden und dadurch das Verständnis des erlernten Themas sicherstellen sollen. Durch die Rezeption der Videovignetten im Nachgang können Schlüsselstellen und Besonderheiten von Unterrichtsabläufen im Detail extrahiert und Handlungsalternativen aufgezeigt werden. Durch mehrmaliges Wiederholen einzelner Ausschnitte und das Stoppen an prägnanten Stellen wird eine bessere und genauere Reflexion als ohne Videos ermöglicht, denn so können bestimmte Sequenzen für jedes Erklärkriterium (z.B. Strukturiertheit) separat analysiert

werden. Dies schärft den Fokus und verringert die Wahrscheinlichkeit, wichtige Dinge aus dem Blick zu verlieren. Außerdem haben Erklärende so dieselben Voraussetzungen wie Beobachtende, denn alle können sich die Erklärungen nachträglich aus derselben Perspektive ansehen, da die Kameras die Lehrperson fokussieren und diese dadurch an jeder Stelle des Klassenzimmers durchgängig zu sehen ist, auch wenn sie sich frei durch das Klassenzimmer bewegt. Dadurch wird nicht nur die Fremd-, sondern auch die Selbstreflexion in besonderer Weise gefördert und es können Aspekte wahrgenommen werden, die im regulären Unterrichtsgeschehen ansonsten eventuell keine Beachtung fänden. Durch die anschließende Reflexion soll bei allen Seminarteilnehmenden ein Zuwachs an Erklärkompetenz ermöglicht werden. Finden sich im Rahmen der Studie Erkenntnisse, dass die Kompetenzen der Erklärenden wie Beobachtenden gleichermaßen gesteigert werden, können und sollen in Zukunft die bereits entstandenen Videovignetten für weitere Seminargruppen genutzt werden.

3 Ausblick

Im Rahmen von anonymen Pilot-Befragungen des beschriebenen Seminars im Sommersemester 2022 wurden sowohl das Seminarkonzept als auch die Arbeit mit den Videovignetten von den Studierenden sehr positiv bewertet: Vor allem die authentischen Unterrichtserfahrungen an Schulen, die starke Verzahnung von universitärer Theorie mit schulischer Praxis sowie die videobasierten Reflexionen und die damit verbundenen Verbesserungsmöglichkeiten hinsichtlich der eigenen Reflexions- sowie Erklärkompetenz wurden als große Bereicherung benannt und das Seminar als „sehr praxisnah“ und „sehr interessant und abwechslungsreich“ angesehen. Die aufgezeichneten Videos wurden anfangs zwar als etwas befremdlich, aber am Ende doch als sehr nützlich bezeichnet: 39 von 41 befragten Studierenden empfinden die Videovignetten als hilfreich für ihre Reflexionen. Zudem gaben 40 von 41 Studierenden an, dass sie durch das Seminar nun vermehrt auf die Kriterien einer *guten Erklärung* achten und dass ihnen die Bedeutung von Reflexionen bewusst geworden ist.

Abzuwarten bleiben die Ergebnisse von FALKE-e, die klären sollen, ob Verbesserungen nur subjektiv wahrgenommen werden oder ob sich tatsächlich auch ein Kompetenzzuwachs der Studierenden feststellen lassen kann.

Autor*innenangaben

Julia Judenmann: Universität Regensburg, Regensburger Universitätszentrum für Lehrerbildung (RUL), ehemalige wissenschaftliche Mitarbeiterin im Projekt UR-Klassen, Koordinatorin für das DigiLabUR (Digitales Lehr-Lernlabor der Universität Regensburg) auf administrativer Ebene in der Koordinierungsstelle am RUL, ab 2024 Betreuung der verstetigten UR-Klassen, Julia.Judenmann@ur.de

Nathalie Stegmüller: Universität Regensburg, Fakultät für Mathematik, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Didaktik der Mathematik an der Universität Regensburg, Promotion zur Erklärkompetenz von Lehramtsstudierenden im Stochastikunterricht, Nathalie.Stegmueller@ur.de

Stefan Prock: Universität Regensburg, Fakultät für Humanwissenschaften, Institut für Bildungswissenschaft, wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Professur für Erziehungswissenschaft, Projektkoordinator der UR-Klassen seit dem Jahr 2015, Schwerpunkte: Unterrichtsvideografie (insb. technische Umsetzung, Datenschutz und Forschungsethik), Lehren und Lernen mit digitalen Medien, Stefan.Prock@ur.de

Silke Schworm: Universität Regensburg, Fakultät für Humanwissenschaften, Institut für Bildungswissenschaft, Inhaberin der Professur für Erziehungswissenschaft (Schwerpunkt Lernen mit visuellen Medien) an der Universität Regensburg, Leitung des Projekts UR-Klassen seit dem Jahr 2017, Silke.Schworm@ur.de

Stefan Krauss: Universität Regensburg, Fakultät für Mathematik, Inhaber des Lehrstuhls für Didaktik der Mathematik an der Universität Regensburg, Projektleitung in FALKE-e, Stefan.Krauss@ur.de

Literatur

- Kuckuck, K. (2022). *Reflexionen zu inklusiver Unterrichtspraxis: Eine qualitative Studie mit Textfallvignetten im Setting des Forschenden Lernens*. Klinkhardt.
- Lindl, A., Gaier, L., Weich, M., Frei, M., Ehres, C., Gastl-Pischetsrieder, M., Elmer, M., Asen-Molz, K., Ruck, A.-M., Heinze, J., Murmann, R., Gunga, E. & Röhl, S. (2019). Eine ‚gute‘ Erklärung für alle?! Gruppenspezifische Unterschiede in der Beurteilung von Erklärqualität – erste Ergebnisse aus dem interdisziplinären Forschungsprojekt FALKE. In T. Ehmke, P. Kuhl & M. Pietsch (Hrsg.), *Lehrer. Bildung. Gestalten. Beiträge zur empirischen Forschung in der Lehrerbildung* (S. 128–141). Beltz.
- Prock, S. & Kirchhoff, P. (2018). Unterrichtsvideografie mit stationärem Equipment zur Lehrer/innenbildung und Forschung in „UR-Klassen“. In M. Sonnleitner, S. Prock, A. Rank & P. Kirchhoff (Hrsg.), *Video- und Audiografie von Unterricht in der LehrerInnenbildung. Planung und Durchführung aus methodologischer, technisch-organisatorischer, ethisch-datenschutzrechtlicher und inhaltlicher Perspektive* (S. 207–222). UTB/Barbara Budrich.
- Schilcher, A., Krauss, S., Lindl, A. & Hilbert, S. (i. Vorb.). *FALKE – Fachspezifische Lehrerkompetenzen im Erklären. Einschätzung und Kriterien unterrichtlicher Erklärqualität aus der Perspektive von 13 Fachbereichen*. Beltz.
- Schilcher, A., Krauss, S., Rincke, K. & Hilbert, S. (2017). Ein Ausblick – Aus FALKE wird FALKE. Fachspezifische Lehrerkompetenz im Erklären. In S. Krauss, A. Lindl, A. Schilcher, M. Fricke, A. Göhring, B. Hofmann et al. (Hrsg.), *Falko: Fachspezifische Lehrerkompetenzen. Konzeption von Professionswissenstest in den Fächern Deutsch, Englisch, Latein, Physik, Musik, Evangelische Religion und Pädagogik* (S. 439–451). Waxmann.
- Schmidt-Thieme (2014). Erklären können. Aufbau von Erklärkompetenz im Lehramtsstudium. In J. Roth & J. Ames (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2014* (S. 1075–1078). WTM-Verlag.
- Sonnleitner, M., Prock, S. & Manthey, B. (2020): Nicht jedes Mittel rechtfertigt einen Weg. Unterrichtsvideografie im Spiegel von Datenschutz und Forschungsethik. In M. Corsten et al. (Hrsg.), *Qualitative Videoanalyse in Schule und Unterricht* (S. 333–347). Beltz.
- Wörn, C. (2014). *Unterrichtliche Erklärsituationen. Eine empirische Studie zum Lehrerhandeln und zur Kommunikation im Mathematikunterricht der Sekundarstufe I*. Dr. Kovač.
- Wyss, C. (2013). *Unterricht und Reflexion: Eine mehrperspektivische Untersuchung der Unterrichts- und Reflexionskompetenz von Lehrkräften*. Waxmann.

*Mario Draghina, Lisa Vettermann, Christian Geier,
Ulrich Fahrner und Bernhard Strehl*

Angereicherte 360-Grad-Videovignetten in der Lehrkräftebildung: Vorschlag expertisebasierter Orientierungshilfen in 360-Grad-Räumen mittels Eye-Tracking und Retrospective Thinking Aloud

Enriched 360-degree videos in teacher education: Proposal of expert-based hotspots in 360-degree environments via eye-tracking and retrospective thinking aloud.

Zusammenfassung

Unterrichtsvideografien (UVi) können für die Kompetenzentwicklung von Lehramtsstudierenden bzgl. der Ausbildung professioneller Unterrichtswahrnehmung (PU) vorteilhaft sein. Aufgrund technischer Einschränkungen konnten fixed-frame UVi bisher lediglich einen Ausschnitt des Unterrichts abbilden. 360-Grad-UVi heben diese technische Grenze auf und schaffen dadurch neue Möglichkeiten für die PU-Entwicklung (v.a. *Noticing*). Allerdings können 360-Grad-Videos Rezipierende auch überfordern. Um sphärische UVIs zielführend für die Ausbildung von PU einzusetzen, braucht es lenkende Unterstützung. Dieser Beitrag fokussiert die forschende Auseinandersetzung rund um eine Platzierung von Orientierungshilfen (Hotspots) in 360-Grad-UVi.

Abstract

Classroom recordings (CR) can be beneficial for the competence development of student teachers regarding the formation of professional teaching perception (PTP). Due to technical limitations, fixed-frame CR have so far only been able to depict a section of the lesson. 360-degree CR remove this technical limitation and thus create new possibilities for PTP development (especially *Noticing*). However, 360-degree videos can also overwhelm viewers. In order to use spherical CR purposefully for PTP education, guiding support is needed. This paper focuses on the research around the placement of optical aids (hotspots) in 360-degree CR.

1 Einleitung

Professionelle Unterrichtswahrnehmung (PU) ist laut Seidel, Blomberg und Stürmer (2010) und Sherin und van Es (2009) das selektive Wahrnehmen (*Noticing*) von Ereignissen im Unterricht durch Lehrkräfte – auf der Basis von Kenntnissen für deren Interpretation (*Knowledge-based reasoning*). Spätestens seit den „großen Videosurveys der 90er Jahre“ (Aulinger, Körber & Meyer, 2022, S. 113) wird deutlich, dass der Einsatz von Unterrichtsvideografien (UVi) für eine umfangreiche Kompetenzentwicklung im Bereich der PU Vorteile haben kann (z.B. Blomberg, Renkl, Gamoran, Borko & Seidel, 2013 oder Seidel & Stürmer, 2014). Ziel von UVi ist es, möglichst authentische Lernerfahrungen zu bieten (Krammer & Reusser, 2005). Trotzdem wird selten beachtet, dass Authentizität eigentlich nur dann gegeben ist, wenn ein (Unterrichts-)Geschehen weitestgehend in seiner unverfälschten Gesamtheit abgebildet werden kann (Jürgens, 2021). Es kann zwar durchaus sein, dass in gewissen Situationen (z.B. Beratungssituationen oder Gruppenarbeitsphasen) der Fokus auf bestimmte Teilgeschehen/-interaktionen gelenkt werden soll, wenn es aber darum geht, einen möglichst authentischen Blick in die (Unterrichts-)Praxis zu ermöglichen, sind begrenzte einschränkende Bildausschnitte von Nachteil (Sacher, 2008). Die Situationskontrolle liegt bei der herkömmlichen UVi stets in der Hand der Personen, die videografieren bzw. das Gesamt-Aufnahmesetting verantworten oder koordinieren: Dieser „Filterungsprozess“ gilt als Tatsache, die sich bisher als technisch eher alternativlos darstellte (Windscheid & Gold, 2022). 360-Grad-UVi heben diese optisch bzw. technisch begründete Grenze jedoch auf. Sie schaffen dadurch nach Roche, Kittel, Cunningham und Rolland (2022) Möglichkeiten der Kompetenzentwicklung bei angehenden Lehrkräften, z.B. „the ability to notice“ (S. 2). So kann die Bereitstellung verschiedener Betrachtungsmöglichkeiten dazu beitragen, die Komplexität von Unterrichtssituationen besser zu erfassen (Roche et al., 2022). Zusätzlich können Studierende dabei unterstützt werden, besser mit den Auswirkungen des Praxisschocks beim Berufseinstieg umzugehen (Roche et al., 2022).

Trotzdem ist es so, dass Studierende – vor allem in der frühen Ausbildungsphase – mit der Informationsfülle, die von UVi dargeboten werden kann, schnell überfordert sind (Syring, Bohl, Kleinknecht, Kuntze, Rehm & Schneider, 2015). Dies gilt unbeschadet der oben genannten Vorteile in besonderem Maße bei sphärischen 360-Grad-UVi. Nicht nur die neuartige Rezeptionsweise via *Head-Mounted-Display*¹ (HMD) (Kunz & Zinn, 2022), die ein erhöhtes Maß an technologischer Akzeptanz voraussetzt, sondern auch der sogenannte *Extraneous Load*² (EL) (Albus & Seufert, 2022; Sweller, 2005) den Studierende bei der Sichtung von sphärischen Aufnahmen erfahren können, sind Risiken, die es abzumildern gilt. Während sich die Rezeption via HMD ähnlich wie bei der *Fixed Frame*³ UVi durch wiederholtes Training auffangen lässt, muss man bzgl. eines potenziellen Informationsüberschusses einen

1 Ein Head-Mounted Display („am Kopf befestigter Bildschirm“), kurz HMD, ist ein auf dem Kopf getragenes audiovisuelles Ausgabegerät, das Bilder unmittelbar vor den Augen der Rezipierenden erzeugt. Auditive Informationen erfolgen i.d.R. über Lautsprecher innerhalb der Tragevorrichtung.

2 Extraneous Load bezeichnet auf kognitive Prozesse bezogene unnötige Belastungen, die sich lernhinderlich auswirken. Hervorgerufen werden sie beispielsweise durch ungünstig gestaltete Lehr-/Lernumgebungen (Sweller, 2005). Diese Belastungen wurden aber auch im Zusammenhang mit der Rezeption von sphärisch aufbereiteten 360-Grad-Inhalten beobachtet (Albus & Seufert, 2022).

3 Fixed Frame bezeichnet den festen Bildausschnitt, der Rezipierenden bei der Sichtung von herkömmlich aufzeichnetem Videomaterial zur Verfügung steht. Dieser feste Ausschnitt erlaubt nur einen eingeschränkten und (durch die Produzenten) in hohem Maße beeinflussten Einblick in eine videografierte Situation.

elaborierteren Zugang wählen. Hier gilt es – wie es u.a. Roche et al. (2022) in ihrer SWOT-Analyse folgerichtig konstatieren – interaktive Elemente in sphärische 360-Grad-UVi zu integrieren. Auf diesem Wege können den Rezipierenden sowohl Beobachtungshilfen in unterschiedlicher Ausprägungsstärke als auch Arbeitsaufträge (z.B. zur Wahrnehmung) angeboten werden.

In der am *Design Based Research* (Schiefner-Rohs, 2021) orientierten Auseinandersetzung mit der Planung und Erstellung von 360-Grad-Realaufnahmen konnten die Autor*innen Tendenzen feststellen, dass ein Einsatz derart aufbereiteter Inhalte – abgesehen von hoher Authentizität bzw. Realitätsnähe – geeignet ist, um z.B. den Auf- sowie Ausbau von *Forschendem Sehen*⁴ (Reinmann, Vohle, Brase, Groß & Jänsch, 2020) zu begünstigen (Draghina, Vettermann, Geier, Fahrner, Strehl & Bihler, 2022). Trotz der feststellbaren Vorteile im Bereich der Beobachtung und Identifizierung z.B. von Interaktionen (u.a. Gold & Windscheid, 2022; Meinert & Tuma, 2022) müssen mit Blick auf die Aus- und Fortbildung von PU Impulse gesetzt werden, mit deren Hilfe Lehramtsstudierende das Beobachtete fundiert deuten und mit lernwirksamen Unterrichtskomponenten (Moser, 2017) verknüpfen lernen. Das Autor*innenteam schlägt hier eine lenkende Unterstützung vor, die mittels eines Einsatzes von didaktisch motivierten Prompts (im weiteren Verlauf als *Hotspots* bezeichnet) innerhalb von 360-Grad-UVi umgesetzt werden soll. Dieser Beitrag fokussiert eine im Praktischen verankerte und an der zweiten Phase des Design-Based-Research (Reinmann, 2018, S. 49) angelehnte forschende Auseinandersetzung rund um eine aus der Theorie abgeleitete Platzierung sogenannter Orientierungshilfen in 360-Grad-Realaufnahmen von Schulunterricht. Dies geschieht unter Einsatz von Expert*innentests (vgl. 4.) bestehend aus einer Kombination von *Eye-Tracking* und *Retrospective Thinking Aloud*⁵ (Olsen, Smolentzov & Strandvall, 2010). Ziel ist es die Vorteile dieser von 360-Grad-Realaufnahmen offerierten „überaus realistische[n] Eindrücke von der Unterrichtspraxis“ (Gold & Windscheid, 2022, S. 167) für die praxisorientierte Lehrkräfteausbildung verfügbar zu machen.

2 Professionelle Unterrichtswahrnehmung und Video

Dass die PU-Förderung mit Unterstützung von Videomaterial im Allgemeinen ein probates Mittel zu sein scheint, ist spätestens seit den Arbeiten von Sherin, Russ und Colestock (2008) oder Gold, Pffirrmann und Holodynski (2021) bekannt. Das Trainieren von Fähigkeiten, bestimmte Unterrichtsvorkommnisse zunächst einmal zu erkennen (Noticing) und anschließend als relevant einzuordnen, gehört neben dem Rückgriff auf Kenntnisse für die Interpretation (Knowledge-based reasoning) selbiger Beobachtungen zum Kern der PU (Sei-

4 Hierbei handelt es sich um ein im wissenschaftlichen Kontext neues Konzept von Reinmann et al. (2020), das „eine durch Videos angereicherte Erweiterung des Forschenden Lernens“ (Draghina et al., 2022, S.4) adressiert. „Der Einsatz“ von 360-Grad-Videos, „denen ein erhöhtes Explorations- und Immersionspotential zugeschrieben wird, kann Forschendes Sehen begünstigen und fördern“ (S. 4). Um einen entsprechenden Mehrwert zu generieren, bedarf es hierfür allerdings gewisser lenkender Elemente bzw. „Fokussierungshilfen“ (Gold & Windscheid, 2022, S. 175), die in das Video eingebettet sind.

5 Diese Methode wird oft in Verbindung mit auszuwertenden Eye-Tracking Daten verwendet. Dieser kombinierte Ansatz hat sich als eine Möglichkeit erwiesen, reichhaltigere Daten von Proband*innen zu gewinnen. Sie ermöglicht es den Proband*innen ihre Blickdaten auf eine Weise zu reflektieren, wie es ihnen sonst nicht möglich wäre (Olsen et al., 2010).

del et al., 2010; Sherin, 2007; Sherin & van Es, 2009). Aufgrund der Wiederholbarkeit und variablen Einsatzmöglichkeiten kann (aufbereitetes) Videomaterial ein unterstützendes Gerüst schaffen, um bei Lehramtsstudierenden eine praxisrelevante Professionalisierung innerhalb ihrer Ausbildung zu entwickeln (Steffensky & Kleinknecht, 2016). Die Arbeit mit Videomaterial stellt dabei eine wertvolle Verknüpfung zwischen Theorie und Praxis dar (z.B. Barnhart & van Es, 2015).

Trotz diesen unbestreitbaren Vorteilen kamen im Laufe der Jahre kritische Stimmen hinzu, die den Fokus auf das Vorhandensein limitierender Faktoren lenkten: Demnach können herkömmliche Videografien auf technischer Ebene beispielsweise nur „einen begrenzten Ausschnitt der Realität“ (Sacher, 2008, S. 96) abbilden, „der zudem durch regietechnische Mittel manipuliert werden kann“ (S. 96). Ebenfalls adressiert werden einschränkende Aspekte, die aus einem Komplexitätsmangel (Seifried & Wuttke, 2017) sowie Defiziten in Bezug auf die Anschaulichkeit (Jürgens, 2021) resultieren. Während ersteres bewirken kann, „dass die durch die Vignette repräsentierte Situation nicht die für die Bewältigung der Realsituation notwendigen Kompetenzen adressiert“ (Seifried & Wuttke, 2017, S. 308), kann letzteres dazu führen, dass „viele Informationen verloren“ gehen (Jürgens, 2021, S. 50).

In der Hoffnung, die angesprochenen Defizite – vor allem in Bezug auf eine Förderung der Noticing-Fähigkeiten als wichtigen Teil der PU (Seidel et al., 2010; Sherin, 2007) – ausgleichen zu können, wandte sich der Blick der Autor*innen in Richtung des neuartigen Aufzeichnungsformats 360-Grad-UVi. Dieses Format weist trotz der kurzen Zeit seines Bestehens eine bereits hohe Anzahl an damit verbundenen Publikationen vor (z.B. Ferdig & Kosko, 2020; Gold & Windscheid, 2022; Huang, Richter, Kleickmann & Richter, 2022; Kosko, Ferdig & Zolfaghari., 2020; Theelen, van den Beemt & den Brock, 2019; Vetthehen, Wiltink, Huiskamp, Schaap & Ketelaar, 2019; Walshe & Driver, 2019), die vor allem in Bezug auf eine PU-Förderung (konkret des Noticing) positiv stimmen.

3 Theoretische Annahmen zu 360-Grad-Videos

Bezugnehmend auf die erwähnten Arbeiten zu sogenannten circumferentialen Aufnahmen (also rund um die aufnehmende Kamera herum) gehen derart gestaltete UVi mit Vorteilen einher; insbesondere Immersion⁶ und (v.a. räumliches) Präsenzerleben⁷. Wirth & Hofer (2008) konstatieren, dass diese in einer Art Kodependenz zueinander stehen bzw. sich gegenseitig beeinflussen.

Ein weiterer potentieller Vorteil, der bei 360-Grad-Realaufnahmen (in Klassenzimmern) ausgemacht werden konnte, ist der erhöhte Grad an Explorationsfreiheit (Hebbel-Seeger, 2018). Lernende können frei entscheiden, welche Interaktion sie z.B. innerhalb einer videograferten Unterrichtseinheit fokussieren bzw. welchem (Teil-)Geschehen sie folgen möchten. Abgeleitet davon stellt sich das Autor*innenteam die Frage nach dem Vorhandensein

6 Immersion [spätlateinisch „Eintauchung“] bezeichnet die Empfindung eines verstärkten Präsenzerlebens durch die Rezipierenden. Das Ausmaß ist stets davon abhängig, wie sehr die eingesetzte Technologie in der Lage ist, die physische Welt aus der medial vermittelten heraus zu halten (vgl. Diskussion zum Begriff in Bech, De Moor, Durnez, Egger-Lampl, Naderi, Raake, Agrawal & Schmidt 2020, S. 1-2)

7 Konzept der Medienrezeption, die „subjektiv als derart überwältigend erfahren [wird], dass das Bewusstsein ihrer Vermittlung in den Hintergrund tritt“ (Wirth & Hofer, 2008, S. 160).

beziehungsweise der Stärke des Effekts, den circumferentiale Aufnahmen haben können – beispielsweise auf die Förderung der selektiven Aufmerksamkeitssteuerung bzw. der Wahrnehmung von Ereignissen im Unterricht (Sherin & van Es, 2009; Seidel et al., 2010).

Die erwähnte Literatur zeigt, dass die Rezeption von 360-Grad-Realaufnahmen vor allem bei Noviz*innen sehr schnell zu einem Überforderungseffekt führen kann. Neben dem genannten EL wird zusätzlich die Befürchtung bei den Rezipierenden beschrieben, dass sie nicht alle Ereignisse, die sich innerhalb der Videografie (auch UVi) entfalten, auch tatsächlich erkennen können (*Fear of missing out* [FOMO], Breves & Heber (2020)). Bevor man also die übergreifende Frage nach einem Effekt (z.B. bzgl. Noticing) von 360-Grad-UVi stellen kann, muss zunächst darauf geachtet werden, potentielle für eine Überforderung sorgende Faktoren weitestgehend aufzufangen. Hierfür orientieren sich die Autor*innen an Erkenntnissen aus dem Bereich multimedialer Lernumgebungen. So hielten Alpizar, Adesope und Wong (2020, S. 2097-2098) fest, dass die Verwendung aufmerksamkeitslenkender Elemente in solchen Umgebungen für die Lernenden von dreifachem Vorteil sein kann:

1. Eine Aufmerksamkeitslenkung kann besonders für Lernende vorteilhaft sein, die Schwierigkeiten damit haben, wichtige Informationen selbständig zu identifizieren. Die Verwendung lenkender Elemente hilft ihnen, ihre Aufmerksamkeit auf relevante Inhalte zu richten, wodurch die Wahrscheinlichkeit für eine Verarbeitung wesentlicher Aspekte erhöht wird.
2. Mit Hilfe lenkender Elemente können neue Informationen effizienter mit bereits vorhandenem Wissen verknüpft und/oder in Zusammenhang gebracht werden.
3. Durch die Verwendung lenkender Elemente wird die kognitive Belastung Lernender reduziert.

Ergänzend stellten Mäkelä, Keskinen, Mäkelä, Kallioniemi, Karhu, Ronkainen, Burova, Hakulinen und Turunen (2019) fest, dass ein Einsatz aufmerksamkeitssteuernder Elemente bzgl. ihrer Darbietungshäufigkeit sowie ihres Lenkungsgrades wohl überlegt sein muss.

In Anlehnung an diese Erkenntnisse, basierend auf ersten eigenen Erfahrungen mit der Produktion von 360-Grad-Realaufnahmen sowie dem Versuch, deren hypothetischen Mehrwert für die praktische Lehrkräftebildung an der Universität Augsburg nutzbar zu machen (Draghina et al., 2022, S. 2), widmen sich die Autor*innen einer entsprechenden Elaborierung in Bezug auf eine lenkende Instruktion mit Hilfe didaktisch motivierter Hotspots. Dies sind Elemente (z.B. farbliche Markierungen) in der 360-Grad-UVi, über die einerseits eine gewisse Aufmerksamkeitslenkung erreicht werden kann. Andererseits können Hotspots aber auch dazu dienen, den Rezipierenden zusätzliches (audio)visuelles Material sowie Informationfelder zur Verfügung zu stellen (Draghina et al., 2022) – im Falle von UVi können auch Arbeitsaufträge oder vergleichbare Instruktionen hinterlegt werden.

4 Angewandte Forschung mittels explorativer Laboranalyse

Ausgehend von den erwähnten Überlegungen stellten die Autor*innen sich anwendungsorientiert die Frage, auf Grundlage welcher Annahmen bzw. Expertise die Anzahl, Anordnung und Darbietung integrierter unterstützender Hotspots begründet sein muss, um einen

möglichst hohen Lernerfolg zu generieren: die Ausbildung und weitere Konsolidierung PU betreffender Fähigkeiten.

Um dies zu beantworten, entwickelten die Autor*innen einen Prototypen einer UVi unter realen Bedingungen als 360-Grad-Vignette. Dezidiertes Ziel der vorliegenden Analyse war – in einem anfänglichen Schritt – weniger die direkte Unterstützung eines Kompetenzaufbaus im Bereich der PU, sondern adressierte eine gemischte Proband*innengruppe von Noviz*innen und Expert*innen im Bereich der Lehrer*innenbildung. Die Intention war es, die nicht gelenkten explorativen Beobachtungsleistungen dieser Testpersonen mit Hilfe von Eye-Tracking Daten festzuhalten. Diese wurden in einem zweiten Schritt mit den anschließend erhobenen Retrospective Thinking Aloud-Angaben verbunden, um die Gesamtergebnisse anschließend in die Erstellung von didaktisch möglichst sinnvoll und zielführend lenkenden Instruktionen in Form von Hotspots fließen zu lassen. Auf diesem Wege erhofften sich die Autor*innen eine Optimierung im Bereich didaktisch motivierter Orientierungshilfen bei der Rezeption immersiver sowie präsenzerlebungs- und explorationsfördernder 360-Grad-Realaufnahmen.

Bei den Testpersonen aus dem Bereich der Expert*innengruppe handelte es sich zu gleichen Teilen um Mitarbeiter*innen des hiesigen Lehrstuhls für Grundschulpädagogik und -didaktik ($n=4$) sowie Lehrkräften aus dem Bereich Grundschule ($n=4$) in Bayerisch Schwaben. Die Noviz*innengruppe bestand aus Studierenden des Lehramts an Grundschulen ($n=4$) in Augsburg, deren Angaben genutzt wurden, um lernendenseitige Aussagen rund um potentielle Vor- bzw. Nachteile des Einsatzes von 360-Grad-UVi innerhalb des Lehramtsstudiums zu erhalten.

4.1 Planung des Settings und Erstellung des Prototyps

Der Videoprototyp wurde während einer Freiarbeitsphase in einer Grundschulklasse mit 13 Schülerinnen und Schülern (SuS) erstellt. Das technische Equipment setzte sich aus einer 360-Grad-Kamera (Abb. 1: A) mit integriertem Ruummikrofon sowie mehreren im Klassenraum verteilten Funkmikrofonen (Abb. 1: B1-4) zusammen. Ein weiteres Funkmikrofon (Abb. 1: C) wurde der Lehrkraft zugeordnet.

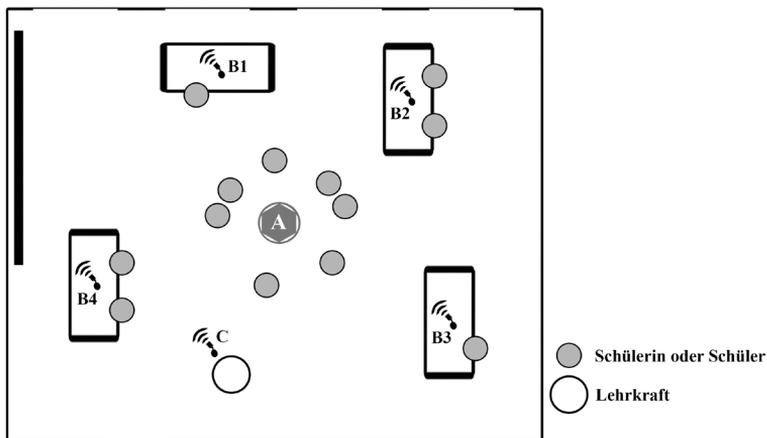


Abb. 1: Aufnahmesetting

Aus der UVi wurde ein 15-minütiger Block extrahiert, der als Grundlage für die Erhebung diente. Da keine(r) der Proband*innen über tiefere Erfahrungen mit der Rezeption sphärischer UVi verfügte, entschieden sich die Autor*innen bewusst für diese zeitliche Reduktion.

4.2 Durchführung der Erhebung

Alle Proband*innen rezipierten zunächst den oben beschriebenen 15-minütigen Ausschnitt via HMD. Während dieser Rezeption wurden deren Kopfbewegungen mit Hilfe von Screenrecordings innerhalb des HMD sowie deren Blickdaten (*Gaze Points*) mittels Eye-Tracking-Software aufgezeichnet. Im Anschluss wurde den Proband*innen das mit ihnen aufgezeichnete Bildmaterial präsentiert – als eine Kombination aus Kopfbewegungen und *Gaze Points* (Abb. 2: A). Hierbei sollten sie in einem Thinking Aloud Verfahren ihr Sehverhalten anhand eines kurzen narrativen Interviews bezogen auf PU reflektieren. Bei Bedarf wurden seitens der Versuchsleitung ergänzende Fragen⁸ gestellt, die einer zusätzlichen Konkretisierung dienten. Um die Auswertung dieser Gesprächssituationen zu erleichtern, wurden selbige videografisch festgehalten (Abb. 2: B) und anschließend transkribiert. Zusätzlich dazu erhielt nur die Expert*innengruppe einen Fragebogen, der aus insgesamt 13 offenen Fragen bestand. Dieser diente den Autor*innen zur besseren Einordnung der Proband*innen bzgl. deren Vorerfahrungen mit 360-Grad-Inhalten und videografiertem Material in Lehr-/Lern-Kontexten. Des Weiteren sollten hierüber Anhaltspunkte zu Immersion und Präsenzerleben innerhalb sphärischer UVi gesammelt werden – ebenso deren mögliche Vorteile gegenüber herkömmlichen Fixed Frame Aufzeichnungen.



Abb. 2: Erhebungsphase A/B

4.3 Auswertung

Die Untersuchung der *Gaze Points* erfolgte qualitativ mit Hilfe von *Tobii Pro Lab*, die Angaben aus den Fragebögen wurden angelehnt an die Inhaltsanalyse nach Mayring (2022) ausgewertet. Die Analyse der Daten aus dem Thinking Aloud erfolgte angelehnt an einen

⁸ Zum Beispiel: „Warum hat sich Ihr/dein Blick von der Situation abgewandt, obwohl sie noch im Gange war?“ oder „Warum haben Sie/hast du deinen Blick auf dieses Subjekt/Objekt gelenkt, obwohl es mit dem aktuellen Geschehen nicht direkt etwas zu tun hat?“ bzw. „Hätten Sie/hättest du sich/dir hierzu (der Situation, der Interaktion) konkretere/weiterführende Informationen gewünscht?“

von Barton und Lazarsfeld (1984) vorgeschlagenen Ansatz. Dieser erlaubt die „Exploration von bislang theoretisch wenig durchdrungenen Zusammenhängen“ (Kelle, 2007, S. 51) und ermöglichte es dadurch den Autor*innen zielgerichtete Hinweise für eine didaktisch sinnvolle Darbietung von Hilfen innerhalb sphärischer UVi zu identifizieren. Neben einer theoriegeleiteten deduktiven (Mayring, 2022) Kategorienbildung (Immersion/Präsenzerleben, Freie Wahl des Bildausschnitts, EL) wurde bei der weiteren Kategorisierung (mit dem Ziel der Generierung möglicher Hotspots), Barton und Lazarsfeld folgend, ein zunächst quasi-statistisches⁹ Vorgehen gewählt. So sollte den sich aus dem erhaltenen Thinking Aloud Datenmaterial ergebenden Herausforderungen begegnet werden, die sich sonst „weder in deskriptiven Merkmalen noch in den besonderen Beziehungen untereinander angemessen untersuchen [hätten lassen]“ (Lamnek & Krell, 2016, S. 104). Daraus gewonnene Kategorien (in diesem Fall Hotspots) sollen im Zuge einer weiteren Auseinandersetzung mit dem Thema quantitativ überprüft werden (siehe Fazit und Ausblick).

5 Ergebnisse und Diskussion

Die Proband*innen verfügten insgesamt über sehr wenige bis keine Vorerfahrungen mit der Rezeption von 360-Grad-Inhalten, konnten sich aber trotzdem gut bis sehr gut in die dargestellte Klassensituation hineinversetzen und dadurch einen realistischen Eindruck vom Unterrichtsgeschehen erhalten: z.B. „Du kannst dich immer so hindrehen und gucken, du bist nicht auf eine Aufnahme ... beschränkt, du bist mehr flexibel, du hast halt mehr Spielraum ... und es wirkt auch ein bisschen natürlicher ...“ (Befragte Person 3, persönliche Kommunikation, 15. Dezember 2022). Besonders oft wurde die freie Erkundung des Klassenraums hervorgehoben: z.B. „... weil ich relativ viel gleichzeitig erfahren konnte.“ (Befragte Person 7, persönliche Kommunikation, 26. Januar 2023).

Mit Ausnahme einer Person aus der Expert*innengruppe (Lehrkraft) konnte bei allen Proband*innen die im Zusammenhang mit 360-Grad-UVi in anderen Studien (u.a. Ferdig & Kosko, 2020; Gold & Windscheid, 2022; Kosko et al., 2020) bereits bestätigte Immersion sowie gesteigertes Präsenzerleben nachgewiesen werden. Das wurde durch Aussagen deutlich: u.a. „Ich hab gedacht, der [Schüler] sieht mich jetzt.“ (Befragte Person 6, persönliche Kommunikation, 21. Dezember 2022). Auch in der Gruppe der Noviz*innen fanden sich Hinweise auf räumliches Präsenzerleben und Immersion: z.B. „Ich war jetzt da drin in dem Klassenzimmer ...“ (Befragte Person 9, persönliche Kommunikation, 31. Januar 2023). Bezugnehmend auf unser eingangs angesprochenes Monitum einer nicht-beeinflussbaren Vorauswahl von Bildausschnitt bzw. dargebotener Situation in herkömmlichen Fixed-Frame-UVi wurde die Möglichkeit einer freien Wahl des Bildausschnitts innerhalb der sphärischen Darstellung von allen Befragten positiv hervorgehoben: z.B. „Und weil sie [die Lehrerin] nur *hier und hier* gesagt hat, konnte ich nicht mehr nachvollziehen, was macht sie denn in meinem Rücken, deswegen hab ich dann da auch mal hingeschaut.“ (Befragte Person 1, persönliche Kommunikation, 15. Dezember 2022). Die Proband*innen begründeten dies vor allem mit dem optionalen Setzen eigener Beobachtungsschwerpunkte sowie der Mög-

⁹ Quasi-Statistik bezeichnet einen Ansatz, der an die quantitative Forschung und statistische Analyse angelehnt ist, bei dem es sich aber lediglich um eine intuitive Zusammenfassung und Generalisierung/Abstrahierung auf Basis qualitativer bzw. sonstiger nicht statistisch auswertbarer Daten handelt (Barton & Lazarsfeld, 1984).

lichkeit, den Fokus nicht nur auf das Hauptgeschehen, sondern auch auf periphere Aktivitäten legen zu können. Erwähnt wurde insbesondere das Beobachten von Klassendynamiken, Unterrichtsstrukturen und Abläufen von *Classroom Management*: z.B. „Wer arbeitet wie mit wem und mit welchem Material und wie konzentriert ...“ (Befragte Person 8, persönliche Kommunikation, 26. Januar 2023). Die freie Wahl des Bildausschnitts führte laut Aussagen zusätzlich zu einem erhöhten Explorationsanteil innerhalb sphärischer Unterrichtsaufzeichnungen: z.B. „... das ist auch ganz gut, dass du dich im ganzen Raum umschauchen kannst“ (Befragte Person 2, persönliche Kommunikation, 15. Dezember 2022).

Die Expert*innen waren sich einig, dass Videovignetten in der Lehrkräftebildung eine wichtige Rolle spielen. Potenziale von 360-Grad-UVi in diesem Kontext sahen sie vor allem bei der Förderung von PU und in der Überwindung der Theorie-Praxis-Schere bzw. der Abmilderung des sogenannten Praxisschocks beim Berufseinstieg. Insbesondere die PU betreffend erwähnten sie die Förderung des selektiven Erkennens von relevanten, in komplexen Situationen stattfindenden Schlüsselmomenten (Noticing).

Eine ähnliche Komplexität ist auch mit der Rezeption von 360-Grad-Videos verbunden (siehe EL und/oder FOMO). Sowohl die quasi-statistisch orientierte Aufbereitung der Gaze Points als auch die Auswertung des Thinking Aloud haben gezeigt, dass nicht nur die Aufmerksamkeit der Expert*innen, sondern auch die der Noviz*innen stark durch die Lehrkraft gelenkt wurde. Die Lehrperson diente als eine Art Anker, der den Rezipierenden dabei half, sich in der Sphäre zurechtzufinden: z.B. „Ich habe mich stark danach orientiert, was ich von ihr höre“ (Befragte Person 10, persönliche Kommunikation, 31. Januar 2023). Die Vermutung liegt nahe, dass dadurch sowohl EL als auch FOMO verringert wurden. Diese Annahme wurde durch die Auswertung der Blickdaten (vor allem die der Noviz*innen) unterstützt: Sobald die Lehrkraft den Klassenraum verließ, irrten die Blicke der Proband*innen unkontrollierter und hektischer im Raum umher: „Wenn die Lehrerin nicht da ist, dann ist es irgendwie schwierig so nachzuvollziehen, was gerade so los ist ... man orientiert sich ja schon sehr stark an ihr ...“ (Befragte Person 11, persönliche Kommunikation, 1. Februar 2023). Solche oder ähnliche Aussagen legten die Schlussfolgerung nahe, dass es zusätzlicher kanalisierender Informationen bedarf. Unterstrichen wurde dies durch diverse Expert*innenaussagen wie z.B. folgende: „So ist es halt eine riesige Fülle mit denen wahrscheinlich dann Studierende, die noch gar keine Vorstellung haben von dem was da passiert ... weniger anfangen können, weil sie gar nicht wissen, was soll das eigentlich?“ (Befragte Person 3, persönliche Kommunikation, 15. Dezember 2022).

Insgesamt zeigte die Datenauswertung bei den Expert*innen einen deutlichen Wunsch nach mehr Informationen bezüglich Arbeitsmaterialien und Arbeitsaufträgen: z.B. „Also ich denk es wäre schön gewesen, wenn man zumindest irgendwie mal so eine Aufgabe eingblendet bekommen würde von den Kindern, was jetzt das Ziel ist oder was die genau üben sollen ...“ (Befragte Person 2, persönliche Kommunikation, 15. Dezember 2023) oder „...“, dass man quasi draufklicken kann und dann wird das [die Informationen] eingblendet und das ist mit all den Materialien so ...“ (Befragte Person 4, persönliche Kommunikation, 20. Dezember 2023).

Des Weiteren wünschten sich die Proband*innen zusätzliche Blickwinkel, z.B. um Details zu Arbeitsweisen oder Interaktionen näher betrachten zu können: z.B. „... also nochmal näher ran an die Schüler, dann auch quasi neben dem Schüler, hinter dem Schüler ...“ (Befragte Person 8, persönliche Kommunikation, 26. Januar 2023). Zusätzlich dazu erwähnten die Expert*innen, dass ihnen bei der Rezeption ein Arbeitsauftrag fehlte, der die Fülle an

Informationen anleitend reguliert: z.B. „... man müsste den Studierenden jetzt sagen, schaut aber mal die und die Aufgabe an“ (Befragte Person 5, persönliche Kommunikation, 20. Dezember 2022).

6 Fazit und Ausblick

Basierend auf der Auswertung des Thinking Aloud schlägt das Autor*innenteam drei Kategorien von Hotspots für die Anreicherung von 360-Grad-UVi vor:

Deklarative Hotspots: Das sind ergänzende Hintergrundinformationen wie dokumentierte Arbeitsaufträge an die SuS und/oder -materialien im Unterricht (z.B. Scans). Diese Hotspots sollten der Auswertung entsprechend als eine Kombination aus Bild- und Textinformationen dargeboten werden und an die Vorkenntnisse der Studierenden angepasst sein (Abb. 3).

Positionelle Hotspots: Darunter sind an der 360-Grad-UVi verankerte zusätzliche synchrone unterschiedliche Blickwinkel zu verstehen (z.B. Nahaufnahme als Fixed-Frame-Video). Die Proband*innen wünschten sich hierbei die Option, z.B. Details zu Arbeitsweisen oder Interaktionen näher betrachten zu können.

Instruktionale Hotspots: Dabei handelt es sich um Arbeitsaufträge für die Rezipierenden z.B. Instruktionen zum Beobachten von Klassendynamiken oder Classroom Management.



Abb. 3: Mögliche Darbietung von Hotspots

Diese drei Kategorien sollten nach Möglichkeit stets in Kombination dargeboten werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die Deklarativen Hotspots in Quantität und Qualität an die Instruktionalen angepasst sein sollten. Laut der Expert*innengruppe bedarf es z.B. bei der Beobachtung von Abläufen im Klassenzimmer weniger zusätzlicher Informationen, beim Beobachten von Interaktionen mit dem Material jedoch mehr.

Als nächster Schritt ist der erweiterte Praxiseinsatz dieser Technologie geplant. Dieser soll als Veranstaltung im Rahmen der Lehrkräftebildung an der Universität Augsburg realisiert werden. Hierfür ist die Produktion neuer 360-Grad-UVi geplant, die mit Hilfe der oben beschriebenen Hotspot-Kategorien ergänzt werden. Die aufbereiteten Vignetten werden den Studierenden auf einer Lehr-Lernplattform zur Verfügung gestellt, auf der sie browserbasiert

entweder via HMD oder als manipulierbare equirektanguläre¹⁰ Clips rezipiert werden können.

Des Weiteren ist geplant, diese Veranstaltung forschend zu begleiten und die so erhaltenen Ergebnisse in die weitere Elaboration von speziell für die Lehrkräftebildung aufbereiteten 360-Grad-Vignetten fließen zu lassen – mit dem übergeordneten Ziel, das Potential von 360-Grad UVi bezüglich ihrer positiven Effekte auf die Ausbildung von Kompetenzen im Bereich der PU (v.a. Noticing) im Sinne des Design Based Research zu erörtern¹¹.

Autor*innenangaben

Mario Draghina: Universität Augsburg, Medienlabor, wissenschaftlicher Mitarbeiter, mario.draghina@phil.uni-augsburg.de

Lisa Vettermann: Universität Augsburg, Medienlabor, wissenschaftliche Mitarbeiterin, lisa.vettermann@phil.uni-augsburg.de

Christian Geier: Universität Augsburg, Medienlabor, wissenschaftlicher Mitarbeiter, christian.geier@phil.uni-augsburg.de

Ulrich Fahrner: Universität Augsburg, Medienlabor, Leiter des Medienlabors, ulrich.fahrner@phil.uni-augsburg.de

Bernhard Strehl: Universität Augsburg, Medienlabor, wissenschaftlicher Mitarbeiter, bernhard.strehl@phil.uni-augsburg.de

Literatur

- Albus, P. & Seufert, T. (2022). Signaling in 360° desktop virtual reality influences learning outcome and cognitive load. Open Access Repositorium der Universität Ulm und Technischen Hochschule Ulm. <http://dx.doi.org/10.18725/OPARU-44095>
- Alpizar, D., Adesope, O. O. & Wong, R. M. (2020). A meta-analysis of signaling principle in multimedia learning environments. *Educational Technology Research and Development*, 68, S. 2095–2119. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09748-7>
- Amoruso, G. (2016). *Handbook of Research on Visual Computing and Emerging Geometrical Design Tools*, Band 1. IGI Global.
- Aulinger, J., Körber, I. & Meyer, R. (2022). Unterrichtsline.org – Unterrichtsvideos für den Einsatz in der Forschung und Lehre. In: R. Junker, V. Zucker, M. Oellers, T. Rautenberg, S. Konjer, N. Meschede, M. Holodyski (Hrsg.), *Lehren und Forschen mit Videos in der Lehrkräftebildung* (S. 113-124). Waxmann.

10 Hierunter versteht man ein Gleichwinkeltbild. Diese Technik ist beispielsweise im Bereich der Landkartendarstellung der Erde weit verbreitet. Sie bietet die Möglichkeit, sphärische Objekte oder (Bewegt-)Bilder als flaches Fixed-Frame [2D] (Bewegt-)Bild darzustellen (Amoruso, 2016).

11 Ein möglicher Ansatz in diesem Kontext wäre z.B. die Optimierung der auditiven Aufbereitung: Nicht nur das Erscheinungsbild der Lehrkraft diene den Proband*innen als Anker, sondern auch ihre Stimme (z.B. „Ich habe mich sehr stark danach orientiert, was ich von ihr höre.“). Hier wäre es z.B. denkbar, mit Hilfe einer 360-Grad-Ambisonic-Mikrofonierung eine bessere Raumorientierung zu ermöglichen und damit nicht nur visuelle, sondern auch auditive Ankerpunkte anzubieten.

- Barnhart, T., & van Es, E. (2015). Studying teacher noticing: examining the relationship among pre-service science teachers' ability to attend, analyze and respond to student thinking. *Teaching and Teacher Education*, 45, (83–93).
- Barton, A. H. & Lazarsfeld, P. F. (1984). Einige Funktionen von qualitativer Analyse in der Sozialforschung. In: *Qualitative Sozialforschung (Erstausgabe 1955)*, überarbeitet von C. Hopf & E. Weingarten (S. 41–90). Klett.
- Bech S., De Moor, K. Durnez, W., Egger-Lampl, S., Naderi, B., Raake A., Agrawal, S. R., & Schmidt, S. (2020). Survey of Definitions of Immersion and Presence. In: Perkis, A., Timmerer, C., et al., "QUALINET White Paper on Definitions of Immersive Media Experience (IMEx)", European Network on Quality of Experience in Multimedia Systems and Services, 14th QUALINET meeting (online), May 25, 2020. <https://arxiv.org/abs/2007.07032>
- Blomberg, G., Renkl, A., Gamoran, S. M., Borko, H., Seidel, T. (2013). Five research-based heuristics for using video in pre-service teacher education. *Journal for Educational Research Online*, Volume 5, No. 1, S. 90–114. <https://doi.org/10.25656/01:8021>
- Breves, P., & Heber, V. (2020). Into the wild: The effects of 360 immersive nature videos on feelings of commitment to the environment. *Environmental Communication*, 14(3), (S. 332–346).
- Draghina, M., Vettermann, L., Geier, C., Fahrner, U., Strehl, B. & Bihler, T. (2022). Forschendes Sehen und Immersionspotentiale – Angereicherte 360-Grad Videos in der Aus- und Fortbildung von Lehrkräften. <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.19945.57448>
- Ferdig, R. E., & Kosko, K. W. (2020). Implementing 360 video to increase immersion, perceptual capacity, and teacher noticing. *TechTrends*, 64, (S. 849–859).
- Gold, B., Pfirrmann, C., & Holodynski, M. (2021). Promoting professional vision of classroom management through different analytic perspectives in video-based learning environments. *Journal of Teacher Education*, 72(4), (S. 31–447).
- Gold, B. & Windscheid, J. (2022). 360°-Videos in der Lehrer*innenbildung – Die Rolle des Videotyps und des Beobachtungsschwerpunktes für das Präsenzerleben und die kognitive Belastung. In: J. Windscheid & B. Gold (Hrsg.), *360°-Videos in der Sozialforschung. Ein interdisziplinärer Überblick zum Einsatz von 360-Videos in Forschung und Lehre* (S. 165–192). Springer VS.
- Hebbel-Seeger, A. (2018). 360°-Video in Trainings- und Lernprozessen. In: U. Dittler & C. Kreidl (Hrsg.), *Hochschule der Zukunft – Beiträge zur zukunftsorientierten Gestaltung von Hochschulen* (S. 265–290). Springer VS.
- Huang, Y., Richter, E., Kleickmann, T., & Richter, D. (2022). Comparing video and virtual reality as tools for fostering interest and self-efficacy in classroom management: Results of a pre-registered experiment. *British Journal of Educational Technology*, 54, 467–488. <https://doi.org/10.1111/bjet.13254>
- Jürgens, M. (2021). *Videobasierte Lehrveranstaltungen zur Förderung Professioneller Unterrichtswahrnehmung*. Springer VS.
- Kelle, U. (2007). Integration qualitativer und quantitativer Methoden. In: U. Kuckartz, H. Grunenberg, T. Dresing (Hrsg.), *Qualitative Datenanalyse: computergestützt* (S. 50–64). VS.
- Kosko, K. W., Ferdig, R. E., & Zolfaghari, M. (2020). Preservice teachers' professional noticing when viewing standard and 360 video. *Journal of Teacher Education*. <https://doi.org/10.1177/0022487120939544>
- Kunz, K. & Zinn, B. (2022). Virtuelle Unterrichtsszenarien in der Lehrpersonenbildung – eine Studie zur Akzeptanz, Immersion und zum Präsenzerleben mit Studierenden der Berufs- und Technikpädagogik. *Unterrichtswissenschaft* 50, (S. 589–613). <https://doi.org/10.1007/s42010-022-00151-0>
- Lamnek, S. & Krell, C. (2016). *Qualitative Sozialforschung – mit Online-Material*. 6., überarbeitete Aufl. Beltz.
- Mayring, P. (2022). *Qualitative Inhaltsanalyse* (13. Aufl.). Beltz.
- Mäkelä, V., Keskinen, T., Mäkelä, J., Kallioniemi, P., Karhu, J., Ronkainen, K., Burova, A., Hakulinen, J., Turunen, M. (2019). What Are Others Looking at? Exploring 360° Videos on HMDs with Visual Cues about Other Viewers. *Proceedings of the 2019 ACM International Conference on Interactive Experiences for TV and Online Video*, (S. 13–24). <https://doi.org/10.1145/3317697.3323351>
- Meinert, L. & Tuma, R. (2022). 360°-Videoaufnahmen als Daten der Videographie – Zusammenhang von Aufzeichnung, Repräsentation und Forschungsgegenstand. In: J. Windscheid & B. Gold (Hrsg.), *360°-Videos in der Sozialforschung. Ein interdisziplinärer Überblick zum Einsatz von 360-Videos in Forschung und Lehre* (S. 165–192). Springer VS.
- Moser, G. (2017). *Professionelle Unterrichtswahrnehmung und gezielte Beobachtung*. <https://doi.org/10.25656/01:13047>
- Olsen, A., Smolentzov, L., Strandvall, T. (2010). Comparing different eye tracking cues when using the retrospective think aloud method in usability testing. Conference Paper: Proceedings of the 2010 British Computer

- Society Conference on Human-Computer Interaction, BCS-HCI 2010, Dundee, United Kingdom, 6-10 September 2010. <http://dx.doi.org/10.14236/ewic/HCI2010.8>
- Reinmann, G. (2018). *Reader zu Design-Based Research*. Hamburg. Online verfügbar unter: https://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2018/06/Reader_DBR_Juni2018.pdf [Zuletzt aufgerufen: 26.05.2023]
- Reinmann, G., Vohle, F., Brase, A., Groß, N. & Jänsch, V. (2020). Forschendes Sehen – Ein Konzept und seine Möglichkeiten. *Impact Free – Journal für Freie Bildungswissenschaftler*, 26, (S. 1–6). Online verfügbar unter: https://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2020/02/Impact_Free_26.pdf [Zuletzt aufgerufen: 26.05.2023]
- Roche, L., Kittel, A., Cunningham, I., Rolland, C. (2022). 360° Video Integration in Teacher Education: A SWOT Analysis. *Frontiers in Education, Sec. Teacher Education*, Volume 6. <https://doi.org/10.3389/educ.2021.761176>
- Sacher, J. (2008). Videografie in der Lehrerbildung – ein Literaturbericht. TriOS. *Forum für schulnahe Forschung, Schulentwicklung und Evaluation* 3(2), (S. 93–116). <https://pub.uni-bielefeld.de/record/2580513>
- Schieffner-Rohs, M. (2021). Medienpädagogik und Design Based Research. In: U. Sander, F. von Gross, KU. Hugger (Hrsg.), *Handbuch Medienpädagogik*. Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-25090-4_58-1
- Seidel, T., Blomberg, G. & Stürmer, K. (2010). „Observer“ – Validierung eines videobasierten Instruments zur Erfassung der professionellen Wahrnehmung von Unterricht. *Zeitschrift für Pädagogik*, 56, (S. 296–306).
- Seidel, T. & Stürmer, K. (2014). Modeling and Measuring the Structure of Professional Vision in Preservice Teachers. *American Educational Research Journal* August 2014, Vol. 51, No. 4, S. 739–771. <https://doi.org/10.3102/0002831214531321>
- Seifried, J. & Wuttke, E. (2017). Der Einsatz von Videovignetten in der wirtschaftspädagogischen Forschung: Messung und Förderung von fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Kompetenzen angehender Lehrpersonen. In: C. Gräsel & K. Trämpler (Hrsg.), *Entwicklung von Professionalität pädagogischen Personals – Interdisziplinäre Betrachtungen, Befunde und Perspektiven* (S. 303–322). Springer VS.
- Sherin, M. G. (2007). The development of teachers' professional vision in video clubs. In: R. Goldman, R. Pea, B. Barron & S. J. Derry (Hrsg.), *Video research in the learning sciences* (S. 383–395). Lawrence Erlbaum.
- Sherin, M. G., Russ, R. & Colestock, A. (2008). Professional vision in action: An exploratory study. *Issues in Teacher Education*, 17, (S. 27–46).
- Sherin, M. G., & Van Es, E. A. (2009). Effects of Video Club Participation on Teachers' Professional Vision. *Journal of Teacher Education*, 60, (S. 20–37). <https://doi.org/10.1177/0022487108328155>
- Steffensky, M. & Kleinknecht, M. (2016). Wirkungen videobasierter Lernumgebungen auf die professionelle Kompetenz und das Handeln (angehender) Lehrpersonen. Ein Überblick zu Ergebnissen aus aktuellen (quasi-)experimentellen Studien. *Unterrichtswissenschaft* 44, (S. 305–321).
- Sweller, J. (2005). Implications of Cognitive Load Theory for Multimedia Learning. In: R. E. Mayer (Hrsg.), *The Cambridge handbook of multimedia learning* (S. 19–30). Cambridge University Press.
- Syring, M. & Bohl, T. & Kleinknecht, M. & Kuntze, S. & Rehm, M. & Schneider, J. (2015). Videos oder Texte in der Lehrerbildung? Effekte unterschiedlicher Medien auf die kognitive Belastung und die motivational-emotionalen Prozesse beim Lernen mit Fällen. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*. 18.
- Theelen, H., van den Beemt, A., & den Brok, P. (2019). Classroom simulations in teacher education to support preservice Teachers' interpersonal competence: A systematic literature review. *Computers & Education*, 129 (14–26).
- Vettehen, P. H., Wiltink, D., Huiskamp, M., Schaap, G., & Ketelaar, P. (2019). Taking the fullview: How viewers respond to 360-degree video news. *Computers in Human Behavior*, 91 (S. 24–32). <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.09.018>
- Walshe, N. & Driver, P. (2019). Developing reflective trainee teacher practice with 360-degree video. *Teaching and Teacher Education: An International Journal of Research and Studies*, 78(1), (S. 97–105). Elsevier Ltd. Online verfügbar unter: <https://www.learntechlib.org/p/202834/> [Zuletzt aufgerufen: 26.05.2023]
- Windscheid, J. & Gold, B. (2022). Einleitung. In: J. Windscheid & B. Gold (Hrsg.), *360°-Videos in der Sozialforschung. Ein interdisziplinärer Überblick zum Einsatz von 360°-Videos in Forschung und Lehre* (S. 1–5). Springer VS.
- Wirth, W., Hofer, M. (2008). Präsenzerleben: Eine medienpsychologische Modellierung. *Montage AV – Zeitschrift für Theorie und Geschichte audiovisueller Kommunikation*, 17 (2). Online verfügbar unter: https://www.montage-av.de/pdf/172_2008/172_2008_Praesenzerleben.pdf [Zuletzt aufgerufen: 26.05.2023]

transfer Forschung ↔ Schule Heft 9

Videovignetten – Unterricht professionell wahrnehmen

Aus dem Inhalt

Dieses Heft widmet sich den Chancen und Herausforderungen des Einsatzes von Videovignetten zur Professionellen Unterrichtswahrnehmung (PU). Wie erstellt man theoriegeleitet lernwirksame Videovignetten? Welche Unterstützung benötigen Studierende bei der Arbeit mit Vignetten? Wie können Lernumgebungen gestaltet werden?

- Ergebnisse aus dem Erasmus+ Projekt VidNuT
- Überblick über Unterrichts-Videovignetten
- Wirksamkeit von eLearning-Modulen mit Unterrichtsvignetten
- Einbettungsvarianten von Videovignetten
- Entwicklung von Funktionen zur Arbeit mit Videovignetten in UnterrichtOnline.org
- Annäherungen aus phänomenologischer bzw. kritisch-konstruktiver Perspektive

Im Dialog

- „Videovignetten in der hochschulischen Lehre einsetzen“
Hannes Helmut Nepper, Verena Huber Nievergelt, Anja Lembens und Lutz Kasper im Gespräch.

Vorschau auf Heft 10 (2024):

Die nächste Ausgabe setzt sich mit aktuellen Entwicklungen des nachhaltigen Lernens sowie mit praxisrelevanten Umsetzungen in der Bewegungs-, Ernährungs- und Gesundheitsbildung auseinander:

Was sind die damit verbundenen Herausforderungen in Lernsettings in unterschiedlichen Altersstufen? Welche Forschungsergebnisse gibt es aus dem (Hoch-)Schulbereich zur Bewegungs-, Ernährungs- und Gesundheitskompetenz von Schüler*innen und Studierenden? Welche Tools und Angebote stehen Lehrkräften zur Verfügung, um Nachhaltigkeit im Unterricht erlebbar zu machen? Was sind konkrete Inhalte in Aus-, Fort- und Weiterbildung?

978-3-7815-2612-9



9 783781 526129

ISSN 2365-3302

transfer Forschung ↔ Schule