

Martin Fischer (Hg.)

Digitale Methoden und Objekte in Forschung  
und Vermittlung der mediävistischen Disziplinen

Akten der Tagung Bamberg, 08.-10. November 2018



## BSTk Online

Datenbank der althochdeutschen und altsächsischen Glossenhandschriften

## SUCHE

Startseite  
Aktuelles  
Benutzerhinweise  
Handschriften  
Auslasshandschriften  
Verzeichnis glossierter  
Texte und Autoren  
Glossen  
Inhalte  
Digitalisate  
Links  
Literaturnachweise (neu)  
Literaturnachweise (alt)  
Editionsnachweise  
Literatur (Ergänzungen  
seit 2005)  
Literatur (Stand 2005)

## Handschrift bearbeiten

Handschrift aktualisieren

BSK-Nr.

20

Bezeichnung

Bibliothek

Bamberg, Staatsbibliothek

Signatur

Misc. Bibl. 76

Ehemalige Signaturen

früher A. L. 43

Fragment

University  
of Bamberg  
Press

## **15** Bamberger interdisziplinäre Mittelalterstudien

# Bamberger interdisziplinäre Mittelalterstudien

hg. vom Zentrum für Mittelalterstudien der  
Otto-Friedrich-Universität Bamberg

Band 15

# Digitale Methoden und Objekte in Forschung und Vermittlung der mediävistischen Disziplinen

Akten der Tagung Bamberg, 08.–10. November 2018

Herausgegeben von Martin Fischer



Bibliographische Information der Deutschen Nationalbibliothek  
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Informationen sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Dieses Werk ist als freie Onlineversion über den Publikationsserver (FIS; <https://fis.uni-bamberg.de>) der Universität Bamberg erreichbar. Das Werk – ausgenommen Cover, Zitate und Abbildungen – steht unter der CC-Lizenz CC-BY.



Herstellung und Druck: docupoint, Magdeburg  
Umschlaggestaltung: University of Bamberg Press  
Umschlagcollage: ©Uni Bamberg; Bilder: ©Colourbox; Littlestocker / Adobe Stock; Staatsbibliothek Bamberg / Gerald Raab, Msc. Bibl. 76, f. 18r

© University of Bamberg Press, Bamberg 2020  
<http://www.uni-bamberg.de/ubp>

ISSN: 1865-4622  
ISBN: 978-3-86309-762-2 (Druckausgabe)  
eISBN: 978-3-86309-763-9 (Online-Ausgabe)  
URN: urn:nbn:de:bvb:473-irb-489936  
DOI: <http://dx.doi.org/10.20378/irb-48993>

# Inhalt

Vorwort	9
<i>Martin Fischer</i> Einleitung	11
<i>Gabriel Viehhauser</i> Mittelalterliche Texte als Modellierungsaufgabe	15
<i>Astrid Böhm/Helmut W. Klug</i> Quellenorientierte Aufbereitung historischer Texte im Rahmen digitaler Editionen. Das Problem der Transkription in mediävistischen Editionsprojekten	51
<i>Peter Hinkelmanns/Katharina Zeppezauer-Wachauer</i> ez ist ein wârheit, niht ein spel, daz netze was sinewel. Die MHDBDB im Semantic Web	73
<i>Mirjam Geissbühler</i> Nutzungspotentiale des Parzival-Projekts. Digitale Hilfsmittel und neuentdeckte Kontaminationen	87
<i>Manuel Huth/Martin Gruner/Joachim Hamm</i> Konstellationen des Humanismus. Semantic MediaWiki und das Projekt Opera Camerarii	101
<i>Angila Vetter/Elke Zinsmeister</i> Die Bibel für alle – der Österreichische Bibelübersetzer auf dem Weg ins Web. Ein Werkstattbericht	125

*Wiebke Ohlendorf*

Digitales und mobiles Lernen und Lehren am Beispiel der  
Mittelalter-App für Braunschweig (MAppBS)

141

*Silvan Wagner*

Der mittelhochdeutsche Mausclick.

Digitale Unterstützung in der Lehre zwischen interpassiver und  
interaktiver Nutzung – ein Fallbericht

161

## Vorwort

Digitale Methoden und Objekte sind aus der geisteswissenschaftlichen Forschung ebenso wenig mehr wegzudenken wie aus dem (akademischen) Unterricht, wie das digitale (Corona-)Sommersemester 2020 uns jüngst eindrucksvoll vor Augen führte. An nahezu allen Universitätsstandorten existieren in den geisteswissenschaftlichen Disziplinen Digital Humanities-Projekte, in einigen Fällen arbeiten die Geisteswissenschaften bereits Hand in Hand mit der (Kultur-)Informatik. Im Rahmen der Tagung stand einerseits ein Austausch über Möglichkeiten und Probleme bei der Arbeit im Bereich Digital Humanities, andererseits die Diskussion aktueller Fragestellungen und Probleme im Kontext der Digital Humanities wie u.a. Fragen der digitalen Datenhaltung in Editions- und Datenbankprojekten. Ermöglicht werden konnte diese Tagung u.a. auch dank des Programms IPID4all, das die Finanzierung ausländischer NachwuchswissenschaftlerInnen und ExpertInnen ermöglichte. Mein besonderer Dank gilt hier Frau Simone Treiber für ihre kompetente Unterstützung und Beratung.

Ich danke allen Referentinnen und Referenten für ihr intensives Engagement im Rahmen der Tagung sowie für ihre Bereitschaft zur Mitwirkung an diesem Band und nicht zuletzt für ihre Geduld bei den diversen Verzögerungen der Drucklegung. Mein besonderer Dank gilt meinen beiden Mitstreiterinnen Michaela Pözl, M.A. und Evelyn Sarna, M.A. für ihre Unterstützung bei der Durchführung der Tagung im November 2018. Ebenso danke ich der Universität Bamberg und dem Zentrum für Mittelalterstudien der Universität Bamberg für die finanzielle und organisatorische Unterstützung der Tagung und der Drucklegung. Mein Dank gilt darüber hinaus allen, die durch ihre Hilfe zum Gelingen der Tagung sowie des vorliegenden Bandes beigetragen haben, insbesondere den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und den Hilfskräften des Lehrstuhls für Deutsche Philologie des Mittelalters und den Sekretariaten des Lehrstuhls und des Zentrums für Mittelalterstudien sowie Frau Dr. Christine van Eickels für die exzellente redaktionelle Betreuung des Bandes.



Nicht zuletzt danke ich den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der University of Bamberg Press, insbesondere der Leiterin, Frau Dipl.-Volksw. Barbara Ziegler, für die fachkundige Unterstützung der Drucklegung.

Bamberg, im September 2020

Martin Fischer

MARTIN FISCHER

## Einleitung

Der vorliegende Sammelband vereint die Beiträge zur gleichnamigen Tagung ‚Digitale Methoden und Objekte in Forschung und Vermittlung der mediävistischen Disziplinen‘, die vom 08. bis 10. November 2018 in Bamberg stattfand. Diese Tagung diente nicht nur der Vernetzung mediävistischer Digital Humanities-Projekte und der Zusammenarbeit mit (Kultur-)Informatikerinnen und -informatikern, sondern auch der Diskussion zentraler Fragestellungen wie etwa Probleme der Langzeitarchivierung und Verfügbarhaltung von Projektdaten und -strukturen oder eine Abwägung von Vor- und Nachteilen digitaler Editionen. Neben allgemein gehaltenen Reflexionen wurden die angeführten Fragen u.a. auch beispielhaft anhand aktueller internationaler mediävistischer DH-Projekte oder im Entstehen begriffener Projekte erörtert. Stets in den Blick genommen wurde dabei auch der Mehrwert für den Einsatz in der (akademischen) Lehre. Die hier vorliegenden Beiträge lassen sich in drei thematische Blöcke gliedern: globalere Überlegungen, Diskussion und Analyse konkreter DH-Projekte und der Einsatz in der Lehre.

So diskutiert Gabriel Viehhauser in seinem Beitrag eine zentrale Frage der Digital Humanities, nämlich ob digitale Methoden in der Geisteswissenschaft etwas vollkommen Neues bewirken oder ob sie nicht nur optimierte Methoden zur Unterstützung der bestehenden Forschung darstellen. Ausgehend von der Lachmannschen Parzival-Reise bespricht er sehr ausführlich das Feld der digitalen Textanalyse und kann aufzeigen, dass der Mehrwert digitaler Editionen wohl darin liegen könnte, dass mit ihnen ein multiperspektivischer Blick ermöglicht wird, der dann das Bewusstsein dahingehend schärft, dass man Dinge immer aus einer bestimmten Perspektive sieht, allerdings können hierbei verschiedene Betrachtungsweisen nebeneinandergestellt werden.

Astrid Böhm und Helmut W. Klug präsentieren vor dem Hintergrund der Grazer Dynamischen Editions Methode einen Transkriptions-

Workflow, der ermöglichen soll, dass große Textkorpora unter Einhaltung ihres hohen Detailniveaus mit überschaubarem zeitlichem Aufwand bewältigt werden können. Der von ihnen im Rahmen des Projektes „Cooking Recipes of the Middle Ages: Corpus, Analysis, Visualisation“ erprobte Workflow kann mit kleinen Modifikationen auch für andere Editionsprojekte eingesetzt werden.

Katharina Zepezauer-Wachauer und Peter Hinkelmanns arbeiten in ihrem Beitrag zunächst den Mehrwert des Semantic Web für Digital Humanities-Projekte heraus und zeigen, welche neuen Optionen sich für die Mittelhochdeutsche Begriffsdatenbank (MHDBDB) durch den Anschluss an das Semantic Web ergeben.

Mirjam Geissbühler stellt die Nutzungspotenziale des Berner Parzival-Projekts vor und zeigt, wie mit Hilfe digitaler Methoden z. B. die handschriftliche Überlieferung und deren Abhängigkeiten besser erarbeitet und ggf. auch kontaminierte Fassungen erkannt werden können.

Manuel Huth, Martin Gruner und Joachim Hamm präsentieren in ihrem Beitrag das Würzburger DFG-Projekt „Opera Camerarii“ (2017-2019), das sich dem Œuvre von Joachim Camerarius d.Ä. (1500-1574) widmet. Auf Grund der hohen Fülle an zu erschließenden Drucken haben sich die Projekt-Verantwortlichen für das Format Semantic Media-Wiki entschieden, weil dieses ein flexibles und gemeinsames Arbeiten an Texten oder Inhalten ermöglicht. Ihr Beitrag zeigt u. a., wie mit Hilfe der Wiki-Struktur eine umfassende Konstellationsanalyse realisiert werden konnte.

Der Aufsatz von Angila Vetter und Elke Zinsmeister bietet einen Werkstattbericht zum Akademien-Projekt der Bayerischen Akademie der Wissenschaften und der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften zum ‚Österreichischen Bibelübersetzer‘. In Augsburg und Berlin arbeiten Teams an der Erschließung der Überlieferungslage und Textgeschichte des ‚Evangelienwerks‘. Ziel des Projektes ist es, die überlieferten Werke des ‚Österreichischen Bibelübersetzers‘ kritisch zu edieren und zu kommentieren, wobei dies sowohl in digitaler als auch in gedruckter Form geschehen soll. Das gesamte Vorgehen orientiert sich

hierbei an der geplanten digitalen Edition, da sich hieraus auch die nötigen Daten für eine Printausgabe generieren lassen.

Die beiden folgenden Beiträge diskutieren den Einsatz digitaler Methoden im (akademischen) Unterricht und Lernen. Wiebke Ohlendorf präsentiert in ihrem Aufsatz eine Mittelalter-App für Braunschweig (MAppBS), die auf der Basis des Programms Actionbounds mit den Studierenden der TU Braunschweig in zwei Projektseminaren erarbeitet wurde. Mit Hilfe der App soll das digitale Lernen im Rahmen eines festgelegten Stadtrundgangs zu drei festgelegten Bereichen – ‚Sprachgeschichte‘, ‚Literaturgeschichte‘ und ‚Kulturgeschichte‘ – unterstützt und im Unterricht erworbenes Wissen vor Ort überprüft und vertieft werden.

Der den Band abschließende Beitrag von Silvan Wagner bietet nicht nur einen Einblick in digitale Unterstützungsformate der akademischen Lehre, sondern zeigt eindrucksvoll, wie wenigstens der partielle Einsatz digitaler Lern- und Lehr-Formate wie Kreuzworträtsel oder Quizze die Motivation der Lernenden deutlich erhöht. Eine offenbar weitere positive Begleiterscheinung der digitalen Lern-Unterstützung scheint ein digitaler Austausch der Lernenden untereinander zu sein, der im analogen Unterricht möglicherweise so nie zustande gekommen wäre.



GABRIEL VIEHHAUSER

## Mittelalterliche Texte als Modellierungsaufgabe

### Digitale Zugänge zur mittelhochdeutschen Literatur

Die Frage, ob digitale Methoden in den Geisteswissenschaften etwas qualitativ Neues und Eigenes mit sich bringen oder ob sie bloß performantere Verfahren sind, um bereits bestehende Forschung zu unterstützen, hat die Theoriediskussion in den Digital Humanities lange beschäftigt.<sup>1</sup> Ich möchte im Folgenden darauf aus mediävistischer Sicht mögliche Antworten geben sowie zugleich einige digitale Verfahren vorstellen und diskutieren, die sich im Bereich der Altgermanistik einsetzen ließen.<sup>2</sup> Als Einstieg beginne ich hierfür mit einem Beispiel aus der Parzival-Philologie.

#### I.

Abbildung 1 zeigt die erste Seite des Kassler Exemplars einer frühen Druckausgabe von Wolframs *Parzival*, nämlich den Abdruck der Sankt Galler Epenhandschrift (Cod. 857), die der Bodmer-Schüler Christoph Heinrich Myller im Jahr 1784 publiziert hat.<sup>3</sup> Wie die zahlreichen im Faksimile ersichtlichen handschriftlichen Eintragungen zwischen und neben den Zeilen verraten, handelt es sich beim Kassler Exemplar nicht

---

<sup>1</sup> Vgl. hierzu etwa zusammenfassend Manfred THALLER: Digital Humanities als Wissenschaft, in: Digital Humanities. Eine Einführung, hrsg. v. Fotis Jannidis/Hubertus Kohle/Malte Rehbein, Stuttgart 2017, S. 13–18, oder die Beiträge in: Debates in the Digital Humanities, hrsg. v. Matthew K. Gold, Minneapolis/London 2012.

<sup>2</sup> Der Aufsatz stellt eine überarbeitete Fassung meines Vortrags auf der Bamberger Tagung dar, die Vortragsform wurde im Wesentlichen beibehalten.

<sup>3</sup> WOLFRAM VON ESCHENBACH: Parzival. Ein Ritter-Gedicht aus dem dreizehnten Jahrhundert von Wolfram von Eschilbach. Zum zweiten Male aus der Handschrift abgedruckt, weil der erste Anno 1477 gemachte Abdruck so selten wie Manuscript ist, in: Sammlung deutscher Gedichte aus dem XII., XIII. und XIV. Jahrhundert [hrsg. v. Christoph Heinrich Müller (Myller)], Berlin 1784.

um eine beliebige Ausfertigung des Drucks, sondern um eines von zwei Handexemplaren, die niemand geringerer als Karl Lachmann auf seiner berühmten Wolfram-Reise in Verwendung hatte.



Um seine Ausgabe der Werke Wolframs vorzubereiten, war Lachmann von Berlin nach Heidelberg, München und Sankt Gallen gereist,

um die dort befindlichen Parzival-Handschriften einzusehen.<sup>4</sup> Die Lesarten der Handschriften hat Lachmann dabei per Hand in den Myller'schen Druck eingetragen. Das Handexemplar wurde damit letztlich zur Grundlage für Lachmanns editorisches Meisterstück, für seine Wolfram-Ausgabe aus dem Jahr 1833.

In seiner Ausgabe hat Lachmann bekanntlich die Fülle der Überlieferung von Wolframs *Parzival* auf einen rekonstruierten Editions-Text reduziert. Insgesamt sind heute noch 16 vollständige Handschriften des *Parzival* bekannt, dazu kommen noch ca. 70 Fragmente. Ein nicht unbedeutlicher Teil davon war Lachmann bereits bekannt;<sup>5</sup> dennoch ist in seiner Ausgabe, die in nur gering modifizierter Form bis heute in Verwendung ist, bloß ein einzelner Editionstext zu lesen, den der Herausgeber aus der handschriftlichen Überlieferung destilliert hat. Die Lesarten der Handschriften sind lediglich im Apparat verzeichnet, und dies auch nur, insoweit sie die editorischen Entscheidungen des Herausgebers nachvollziehbar machen.

Dieses Verfahren der Rekonstruktion von letztlich als original gedachten Texten hat bekanntlich im Laufe der Forschungsgeschichte viel Widerspruch hervorgerufen, da seine Angemessenheit für die grundsätzlich variable Überlieferung volkssprachiger mittelalterlicher Texte in

---

<sup>4</sup> Vgl. hierzu Friedrich NEUMANN: Karl Lachmanns Wolframreise, in: Jahrbuch der Albertus-Universität zu Königsberg / Pr. 2, Freiburg/Frankfurt a.M. 1952, S. 138–158; Bernd SCHIROK: Der Aufbau von Wolframs Parzival, Freiburg 1972, hier S. 591–628; Marc R. MCCULLOH: Myller's Parzival and Lachmann's Critical Method: the ‚Wolfram-Reise‘ Revisited, in: MLN 98 (1983), S. 484–491; Robert SCHÖLLER: Von der Handschrift zum Druck: zur Editions-geschichte des Parzival, in: Schachzabel, Edelstein und der Gral. Spätmittelalterliche Handschriftenschatze der Burgerbibliothek Bern, hrsg. v. der Burgerbibliothek Bern (Passepartout 1), Bern 2009, S. 73–77; Volker MERTENS: Die Wiederentdeckung Wolframs und die Anfänge der Forschung, in: Wolfram von Eschenbach. Ein Handbuch, hrsg. v. Joachim Heinze, Berlin / Boston 2011, S. 706–741, insbesondere S. 724–730.

<sup>5</sup> Vgl. Bernd SCHIROK: Einführung zum Text der Lachmannschen Ausgabe, in: Parzival. Studienausgabe. Mhd. Text nach der sechsten Ausgabe von Karl Lachmann. Übersetzung v. Peter Knecht. Mit Einführungen zum Text der Lachmannschen Ausgabe und in Probleme der Parzival-Interpretation v. Bernd Schirok, 2. Aufl., Berlin / New York 2003, S. LXIX.



Frage gestellt wurde.<sup>6</sup> Dies ist hinlänglich bekannt, worauf es mir in diesem Zusammenhang aber insbesondere ankommt, ist der Konnex von Lachmanns Methode zum Kassler Reise-Exemplar: Denn dieses beweist meiner Ansicht nach recht schlagend, dass Lachmanns Idealvorstellung, wie man zu edieren hat, offensichtlich auch Hand in Hand ging mit den technischen Voraussetzungen, denen Lachmann unterworfen war: Denn wenn man sozusagen nur einmal im Leben die Möglichkeit hat, die entsprechenden Handschriften einzusehen und deren Lesarten auch noch von Hand in einen Abdruck von zweifelhafter Qualität eintragen muss, dann liegt es auch nahe, dass man sich schon zu Beginn einer solchen Reise wie der Wolfram-Reise gut überlegen muss, wie man die Überlieferung vorsortiert. Angesichts solcher Produktionsbedingungen ist es eigentlich nur zu verständlich, dass Lachmann das Quellenmaterial nicht in seiner gesamten Fülle berücksichtigt hat. Seine Entscheidung hierfür mag aus konzeptionellen Überlegungen getroffen worden sein, sie wird durch die medialen Bedingungen aber auch notwendig gemacht bzw. befördert.

Dass sich heute, unter digitalen Bedingungen, andere Wege ergeben, zeigen Editionen wie etwa die digitale Parzival-Edition, die zurzeit unter der Leitung von Michael Stolz an der Universität Bern entsteht.<sup>7</sup> Diese Edition bietet nicht nur einen Parzival-Text, sondern gleich vier Parzival-Fassungen, die gleichberechtigt nebeneinanderstehen (vgl. hierzu die Editionsprobe in Abbildung 2).

---

<sup>6</sup> Vgl. hierzu zusammenfassend Thomas BEIN: Textkritik. Eine Einführung in Grundlagen germanistisch-mediävistischer Editionswissenschaft. Lehrbuch mit Übungsteil. 2., überarb. u. erw. Auflage, Frankfurt a.M. u.a. 2011, hier: S. 73–97.

<sup>7</sup> Vgl. hierzu die Homepage <http://www.parzival.unibe.ch> (Parzival-Projekt).

D	M	G	T
*D 453.01 Swer mich dār von è vrāgte	*M 453.03 ob ich es ime niht esaget,	*G 453.01 Swer mich drumbe vrāgte	*T 453.01 Swer mich dār von è vrāgte
*D 453.02 unt dār umbe mit mir blāgte,	*M 453.04 unprīs er dār an bejāgete.	*G 453.02 unt drumbe mit mir blāgte,	*T 453.02 und drumbe mit mir blāgte,
*D 453.03 ob ichs im niht sagte,	*M 453.05 mich bat ez heln Kyot,	*G 453.03 ob ichs im niht sagete,	*T 453.03 ob ichs im niht esāgete,
*D 453.04 unprīs der dran bejāgte.	*M 453.06 wan im diu āventiure gebōt,	*G 453.04 unbrīs er dran bejāgete.	*T 453.04 unprīs er dran bejāgete.
*D 453.05 mich batz heln Kyot,	*M 453.07 daz es immer man gedaht,	*G 453.05 mich bat ez heln Kyot,	*T 453.05 mich bat ez heln Kyot
*D 453.06 wand im diu āventiure gebōt,	*M 453.08 è ez diu āventiure braht	*G 453.06 wande im diu āventiure gebōt,	*T 453.06 wand in diu āventiure gebōt,
*D 453.07 daz es immer man gedahte,	*M 453.09 mit worten an der māre gruoz,	*G 453.07 daz es immer man gedahte,	*T 453.07 daz ers iemer man gedahte,
*D 453.08 è ez diu āventiure brahte	*M 453.10 daz man dā von doch sprechen muoz.	*G 453.08 è ez diu āventiure brahte	*T 453.08 è ez diu āventiure brahte
*D 453.09 mit worten an der māre gruoz,	*M 453.11 Kyot, der meister wol bekant,	*G 453.09 mit worten an der māre gruoz,	*T 453.09 mit worten an der māre gruoz,
*D 453.10 daz man dār von doch sprechen muoz.	*M 453.12 zuo Dolet verworfen ligen vant	*G 453.10 daz man dār von nū sprechen muoz.	*T 453.10 daz man dā von doch sprechen muoz.
*D 453.11 Kyot, der meister wol bekant,	*M 453.13 in heidenischer schrift	*G 453.11 Kyot, der meister wol bekant,	*T 453.11 Kyot, der meister wol bekant,
*D 453.12 ze Dolet verworfen ligen vant	*M 453.14 diser āventiure gestift.	*G 453.12 ze Dolet verworfen ligen vant	*T 453.12 ze Dolet verworfen ligen vant
*D 453.13 in heidenischer schrifte	*M 453.15 den karakter a b c	*G 453.13 in heidenischer schrifte	*T 453.13 in heidenischer schrifte
*D 453.14 dirre āventiure gestifte.	*M 453.16 muos er hān gelernet è,	*G 453.14 dirre āventiure stifte.	*T 453.14 dirre āventiure gestifte.
*D 453.15 der karakter a b c	*M 453.17 āne den list von nigromanzl.	*G 453.15 der karakter a b c	*T 453.15 den karakter a b c
*D 453.16 muoser hān gelernet è,	*M 453.18 ez half, daz im der touf was bl.	*G 453.16 müese er haben gelernet è,	*T 453.16 mües er hān gelernet è,

D 5	m n o	G I O L M Z	T U V W Q R
Apparat 1	Apparat 1	Apparat 1	Apparat 1
453.01 <i>Initiale FfS</i>	453.01 <i>Überschrift:</i> Also parzial gen treuende dem einseidel kam m Also parzial gon treuende zū dem einseydel kam in	453.01 <i>Überschrift:</i> Hie ist parzial zv dem klozener: zv fontane komen der sagt im alle gelegenheit vmb den gral wie er dar zv	453.01 <i>Überschrift:</i> Awentewr wie parzial bericht wart vmb den gral Q • <i>Initiale V W • Großinitiale Q R</i>

Damit ist das von Joachim Bumke noch analog entwickelte Konzept der Fassungsedition<sup>8</sup> digital umgesetzt. Auch eine Fassungsedition stellt im gewissen Sinne eine Reduktion der Überlieferung dar, werden doch die heute bekannten ca. 86 Textzeugen auf vier Fassungen heruntergebrochen. Das hat im Fall des *Parzival* gute konzeptionelle Gründe, überlieferungsgeschichtliche Studien haben gezeigt, dass sich alle Textzeugen diesen vier Gruppen zuordnen lassen. Die Unterschiede innerhalb der

<sup>8</sup> Das Konzept wurde theoretisch entwickelt in Joachim BUMKE: Epenhandschriften. Vorüberlegungen und Informationen zur Überlieferungsgeschichte der höfischen Epik im 12. und 13. Jahrhundert, in: Philologie als Kulturwissenschaft. Studien zur Literatur und Geschichte des Mittelalters. Festschrift für Karl Stackmann zum 65. Geburtstag, Göttingen 1987, S. 45–59; Joachim BUMKE: Die vier Fassungen der ‚Nibelungenklage‘. Untersuchungen zur Überlieferungsgeschichte und Textkritik der höfischen Epik im 13. Jahrhundert, Berlin / New York 1996; sowie umgesetzt in der Edition: Die ‚Nibelungenklage‘. Synoptische Ausgabe aller vier Fassungen, hrsg. v. Joachim Bumke, Berlin / New York 1999.

Handschriften der Gruppen sind in der Regel nicht allzu groß, zumindest nicht so groß wie die Unterschiede zwischen den vier Fassungen.<sup>9</sup>

In der digitalen Edition des *Parzival* sind die Differenzen zwischen den Fassungen relativ schnell erkennbar, sie sind in den vier Editionstexten fett markiert. Die einzelnen Handschriften, die zu den vier Fassungen gehören, sind unterhalb der Haupttexte aufgelistet, und es gibt für jede Fassung einen Variantenapparat, der jetzt aber nur mehr die vergleichsweise geringen Abweichungen der Handschriften zu ihrer Fassung verzeichnet.

Da die Edition digital angelegt ist, bleibt die Fassungsansicht jedoch nicht die einzige Option der Darstellung: Durch einen Klick auf den Link in den Variantenapparat ist es möglich, auch die einzelnen Handschriften mit Transkription und Faksimiles aufzurufen und so den Blick auf die ganze Überlieferung auszuweiten. Zwar bildet die Beschränkung auf Fassungstexte den konzeptionellen Ausgangspunkt der Edition, doch muss die Benutzerin oder der Benutzer nicht dabei stehen bleiben, sondern kann auf die ganze Überlieferung zugreifen.

Digitale Editionen bringen also eine Ausweitung der Perspektiven mit sich, und das selbst in mehrfacher Hinsicht:<sup>10</sup> Zum einem ermöglicht das digitale Medium den Blick auf die Gesamtüberlieferung, auf alle Handschriften. Zum anderen erlaubt es darüber hinausgehend aber auch, unterschiedliche editorische Herangehensweisen nebeneinander zu stellen, im Fall der *Parzival*-Edition etwa auf der einen Seite

---

<sup>9</sup> Vgl. hierzu Michael STOLZ: Intermediales Edieren am Beispiel des *Parzival*-Projekts, in: *Wege zum Text. Beiträge des Grazer Kolloquiums über die Verfügbarkeit mediävistischer Editionen im 21. Jahrhundert (17.–19. September 2008)*, hrsg. v. Wernfried Hofmeister / Andrea Hofmeister-Winter, Tübingen 2009 (Beihefte zu editio 30), S. 213–228; Robert SCHÖLLER: Die Fassung \*T des *Parzival* Wolframs von Eschenbach. Untersuchungen zur Überlieferung und zum Textprofil (Quellen und Forschungen zur Literatur- und Kulturgeschichte 56 [290]), Berlin/New York 2009; Gabriel VIEHHAUSER-MERY: Die *Parzival*-Überlieferung am Ausgang des Manuskriptzeitalters. Handschriften der Lauberwerkstatt und der Straßburger Druck (Quellen und Forschungen zur Literatur- und Kulturgeschichte 55 [289]), Berlin/New York 2009.

<sup>10</sup> Dieser Umstand wird ausführlich beschrieben bei Patrick SAHLE: *Digitale Editionsformen. Zum Umgang mit der Überlieferung unter den Bedingungen des Medienwandels* (3 Bde.), Norderstedt 2013, Bd. 2, S. 157–280.

rekonstruierte Texte wie die vier Fassungstexte, auf der anderen Seite ein radikal handschriftennahes Tableau aller einzelnen Textzeugen. Man könnte demnach geradezu sagen, dass das Digitale damit die Grundlage dafür schafft, die widersprüchlichen Positionen der letzten 200 Jahre Editions-wissenschaft zu versöhnen, nämlich eine mehr auf das Original und eine mehr auf die Überlieferung ausgerichtete Art zu edieren.

Ausgangspunkt dafür – und das ist wieder das Entscheidende für meine Argumentation – sind die technischen Voraussetzungen, das digitale Medium. Zwar zwingen digitale Editionen nicht unbedingt dazu, unterschiedliche Perspektiven auf Texte einzunehmen, das digitale Medium mit seiner Hyperlinkstruktur und seiner potentiellen Grenzenlosigkeit befördert diese Herangehensweise aber; es „prämiert“ diese Herangehensweise, wie Patrick Sahle das mit einem an Michael Giesecke angelehnten Begriff bezeichnet hat.<sup>11</sup> Mediale Bedingungen und konzeptionelle Überlegungen gehen Hand in Hand; bei Lachmann bestand schon aus pragmatischen Gründen die Notwendigkeit zur Konzentration: Wenn aus arbeitstechnischen Gründen die ganze Überlieferung des *Parzival* in ein Handexemplar gezwungen werden muss, dann ergibt sich auch die Notwendigkeit, vorher zu überlegen, auszuwählen und zu selektieren. Im Ergebnis der Edition finden dementsprechend nur die besten Lesarten Berücksichtigung. Bei der digitalen Edition hingegen gibt es fast unbegrenzt Platz, daher können alle Texte und sogar bis zu einem gewissen Grad alle möglichen editorischen Zugänge nebeneinander präsentiert werden. Die technischen Möglichkeiten, wie man edieren kann, und die Vorstellungen, wie man das sollte, bedingen sich offenbar bis zu einem gewissen Grad gegenseitig.

Freilich sind damit Tendenzen beschrieben, die nicht immer im Einzelnen voll ausgeprägt erscheinen müssen. Es ließe sich zum Beispiel einwenden, dass im digitalen Medium die Darstellungsmöglichkeiten auch nicht zur Gänze unbeschränkt sind: Mehr als vier Fassungen auf einem Bildschirm darzustellen, wäre etwa recht unübersichtlich, und

---

<sup>11</sup> SAHLE: Digitale Editionsformen, Bd. 2, S. 172; sowie Patrick SAHLE: Zwischen Mediengebundenheit und Transmedialisierung. Anmerkungen zum Verhältnis von Edition und Medien, in: editio 24 (2010), S. 23–36, hier: S. 23.

dieser Umstand hat sicher mit dazu beigetragen, dass für die Parzival-Edition ausgerechnet vier Fassungen zum Tragen kommen.<sup>12</sup> Aber gerade dies bestätigt den Befund: Auch hier bestimmt das Medium mit, wie eine Edition aussieht.<sup>13</sup> Sieht man aber von der Bildschirmbeschränkung einmal ab (die ohnedies durch die Möglichkeit der Verlinkung von Seiten zum Teil ausgehebelt wird), dann hat man im Digitalen zumindest potentiell die Möglichkeit, immer weitere Texte an einen Ausgangstext anzulagern. Das Internet ist durch keine Marginalräume der Buchseite beschränkt<sup>14</sup> und damit so grenzenlos, dass man in der Fülle der Möglichkeiten fast die Orientierung verlieren könnte: Das Problem im Digitalen ist mithin sogar eher jenes, nicht zu ausufernd zu werden, und es ist bezeichnend, dass eine nicht untypische Reaktion auf digitale Editionen die Befürchtung zu sein scheint, einen Text nun tatsächlich mehrmals in unterschiedlichen Fassungen lesen zu müssen. Und welcher dieser Texte ist dann überhaupt der ‚richtige‘ Text, an den man sich halten und den man referenzieren kann? Etwas polemisch überspitzt könnte man sagen, dass wir uns sicherer fühlen, wenn wir Bücher in die Tasche stecken und unser Wissen zwischen den begrenzten Raum von Buchdeckeln bannen können. Es mag so manche Leserin oder so manchen Leser geben, die vor einer neuen Lektüre darauf schielen, wie viel Seiten das zu bewältigende Buch denn überhaupt oder, bei fortgeschrittener Lektüre, ‚noch‘ hat.

---

<sup>12</sup> Auch in der noch analog erstellten Musteredition Joachim Bumkes zu den vier Fassungen der ‚Nibelungenklage‘ (BUMKE: Die ‚Nibelungenklage‘) ist eine Zahl von Fassungen gewählt, die gerade noch auf einer aufgeschlagenen Buchseite synoptisch präsentiert werden kann.

<sup>13</sup> Mediale Formen haben zudem bekanntlich auch ein gewisses Beharrungselement (vgl. hierzu Michael GIESECKE: Von den Mythen der Buchkultur zu den Visionen der Informationsgesellschaft. Trendforschungen zur kulturellen Medienökologie, Frankfurt a. M. 2002, S. 271ff). Manches, was wir am Computer tun, ist noch vom alten Medium abhängig: In der Editionsprobe aus Abbildung 2, die einen frühen Entwurf der Editionsdarstellung im Parzival-Projekt wiedergibt, befindet sich zum Beispiel der Apparat noch immer am Seitenende, was zwar dem Usus von Printausgaben entspricht, am Bildschirm aber gar nicht nötig wäre. Dieses unnötige Relikt ist in neueren Versionen der Edition beseitigt, hier erscheinen die Apparateinträge beim Überfahren des Haupttextes direkt neben der entsprechenden Zeile.

<sup>14</sup> Vgl. zum regulierenden Effekt der Marginalräume Hans Ulrich GUMBRECHT: *The Powers of Philology: Dynamics of Textual Scholarship*, Urbana/Chicago 2003, S. 41–53.

Seiten zählen kann man aber nun paradoxerweise gerade im Digitalen nicht mehr, in diesem undefinierten Bereich mit der Tendenz zur dauernden Abschweifung.

Dass es aber nun vielleicht sogar gut ist, dass Editionen keine Sicherheit erzeugen, sondern im Gegenteil sogar ein gewisses Maß an Unsicherheit herausstellen sollen, ist ein Gedanke, den es schon lange vor dem digitalen Zeitalter gab. Sehr prominent findet er sich etwa bei Karl Stackmann in dem bereits 1964 publizierten Aufsatz „Mittelalterliche Texte als Aufgabe“, der als bahnbrechend für eine neue editionstheoretische Ausrichtung der Altgermanistik gilt, die sich vom Lachmann'schen Ideal der Textkritik hin zur Anerkennung der Eigenart mittelalterlicher Überlieferung bewegt hat.<sup>15</sup> Vieles in der Überlieferung der mittelhochdeutschen Literatur lässt sich nicht genau sagen und festlegen, weshalb Stackmann es als vordringlichste Aufgabe von (zu seiner Zeit) modernen Textausgaben ansah, eben nicht Sicherheit über den Text, sondern im Gegenteil „ein höchstes Maß an Unsicherheit“ zu erzeugen.<sup>16</sup> Gerade dies können, wie das Beispiel gezeigt hat, aber nun digitale Editionen besonders gut.

Nimmt man diesen Gedanken ernst, dann zeigt sich, dass etwas überraschend und entgegen den klischeehaften Erwartungen, die man vielleicht an technokratische Zukunftsvisionen von der Allmacht formalistischer Rechenmaschinen knüpft, der Computer ganz im Gegenteil zunächst einmal etwas mit sich bringt, das man als genuin geisteswissenschaftlich bezeichnen könnte, nämlich ein gesteigertes Maß an Multiperspektivität, die immer wieder als das genuine Feld der Expertise der Geisteswissenschaften bezeichnet wurde.<sup>17</sup> Komplexität statt Reduktion, vier

---

<sup>15</sup> Karl STACKMANN: Mittelalterliche Texte als Aufgabe, in: Festschrift für Jost Trier zum 70. Geburtstag, hrsg. v. W. Foerste/K. H. Borck, Köln/Graz 1964, S. 240–267, wieder in: Karl STACKMANN: Mittelalterliche Texte als Aufgabe. Kleine Schriften 1, hrsg. v. Jens Haustein, Göttingen 1997, S. 1–23.

<sup>16</sup> STACKMANN: Mittelalterliche Texte, S. 23.

<sup>17</sup> Vgl. etwa Odo MARQUARD: Über die Unvermeidlichkeit der Geisteswissenschaften, in: Apologie des Zufälligen: Philosophische Studien, hrsg. v. Odo Marquard, Stuttgart, 1986, S. 98–116.

Parzivale statt ein Parzival, die noch dazu unterschiedlich tief rekonstruierbar sind: Fast scheint es, als hätten ausgerechnet die Digital Humanities ein besonderes Potential, als Bewahrer der alten, fachübergreifenden geisteswissenschaftlichen Idee der Komplexität zu fungieren.

## II.

Um die Generalisierbarkeit dieses Gedankens zu überprüfen, möchte ich mich im Folgenden vom Feld der Editorik wegbewegen und der digitalen Textanalyse zuwenden, die in den letzten Jahren in den Digital Humanities vermehrt Aufmerksamkeit auf sich gezogen hat. Die digitale Textanalyse wurde wesentlich durch eine geschickt ausformulierte theoretische Perspektive befördert, die der amerikanische Komparatist Franco Moretti in die Diskussion mit eingebracht hat. Die Rede ist vom sogenannten ‚Distant Reading‘, das als Schlagwort die Vorstellung von digitalen Analysezugängen wesentlich geprägt hat.<sup>18</sup>

Die Grundkonstellation, von der Moretti ausgeht, ist eine Art Entsetzen über die Komplexität der Welt, und zwar genauer gesagt, ein Entsetzen über die Menge an Büchern, die es eigentlich gibt. Laut einer Schätzung der Firma Google sind dies zurzeit ziemlich genau 129.864.880 Bücher<sup>19</sup> und es versteht sich von selbst, dass selbst ein eifriger Leser oder auch eine eifrige Leserin nicht einmal einen Bruchteil dieser Bücher überblicken kann. Die traditionelle Literaturwissenschaft, so Moretti, hat sich über diesen Umstand hinweggeholfen, indem sie immer nur um einen kleinen Ausschnitt von Texten gekreist ist, den Kanon, der auf subjektiven und ideologischen Kriterien beruht. Wenn man demgegenüber die Wahrheit über die ganze Textproduktion erfahren will, dann, so Moretti in seiner berühmten provokativen Formulierung, nützt es nichts, zu versuchen, immer mehr Bücher zu lesen, sondern man muss im

---

<sup>18</sup> Vgl. die Ausformulierung des Konzepts in Franco MORETTI: *Conjectures on World Literature*, in: *New Left Review* 1 (2000), S. 54–68.

<sup>19</sup> Vgl. Leonid TAYCHER: *Books of the World, Stand up and Be Counted! All 129,864,880 of you*, 2010 [Web Log-Eintrag], abgerufen von: <http://booksearch.blogspot.de/2010/08/books-of-world-stand-up-and-be-counted.html>.

Gegenteil gerade damit aufhören zu lesen.<sup>20</sup> Nur wer Bücher nicht liest, behält den Überblick.<sup>21</sup> Der Begriff ‚Distant Reading‘, den Moretti als Alternative vorschlägt, versteht sich daher als Gegenbegriff zum klassischen ‚Close Reading‘, das Moretti aus seiner Sicht als gängiges Verfahren der traditionellen Literaturwissenschaft identifiziert.

Was nun Distant Reading genau ist und in der Praxis bedeutet, ist letztlich nicht klar abgrenzbar. Klar ist, dass sich das Verfahren tendenziell auf die Makroperspektive richtet, auf größere strukturelle Muster, die für den Neo-Marxisten Moretti immer auch Muster gesellschaftlicher Machtmechanismen sind.<sup>22</sup> Man könnte sogar sagen, dass Moretti Texte in erster Linie als Material für die Aufdeckung von solchen Machtmechanismen ansieht, weshalb ihm der Verzicht auf einen ästhetisch definierten Kanon natürlich leichtfällt.<sup>23</sup>

Zum Distant Reading eignet sich nun der Einsatz von Computermethoden besonders gut. Und auch beim Distant Reading ließe sich so gesehen also beobachten, dass die ursprüngliche Stoßrichtung der Methode ebenso wie bei der digitalen Editorik darauf abzielt, eine Ausweitung der Perspektiven zu befördern: Statt den Blick lediglich auf den bildungsbürgerlichen Kanon zu richten, soll der Untersuchungsgegenstand ausgeweitet werden auf außerliterarische, außereuropäische, außerpatriarchale Texte. Beste Voraussetzungen also eigentlich für eine Anwendung von Distant Reading-Verfahren auf mittelalterliche Literatur, die ja schon seit

---

<sup>20</sup> Vgl. MORETTI: *Conjectures*, S. 57.

<sup>21</sup> Damit gleicht Morettis Credo dem des Bibliothekars im 100. Kapitel („General Stumm dringt in die Staatsbibliothek ein und sammelt Erfahrungen über Bibliothekare, Bibliotheksdiener und geistige Ordnung“) in Robert Musils ‚Mann ohne Eigenschaften‘. Zu dieser Koinzidenz vgl. Gabriel VIEHHAUSER: Digital Humanities als Geisteswissenschaften. Zur Auflösung einer Tautologie, in: *Digital Humanities. Perspektiven der Praxis*, hrsg. v. Peggy Bockwinkel / Beatrice Nickel / Gabriel Viehhauser, Berlin 2018 (*Digitalisierung und Globalisierung der Wissenschaften* 1), S. 17–41, hier: S. 32–33.

<sup>22</sup> Vgl. MORETTI: *Conjectures*, S. 66.

<sup>23</sup> Zur Einbettung des Distant Reading-Ansatzes in eine literatursoziologische Tradition vgl. auch Ted UNDERWOOD: A Genealogy of Distant Reading, in: *Digital Humanities Quarterly* 11 (2017).



Langem mit einem erweiterten, nicht der Genieästhetik verhafteten Literaturbegriff rechnet.

Sieht man sich aber nun die Methoden an, die zurzeit in der digitalen Textanalyse zur Anwendung kommen, dann muss man diese Erwartungen wohl ein wenig zurückschrauben. Ein Verfahren, das vor wenigen Jahren in den Digital Humanities intensiv erprobt wurde, ist etwa die sogenannte Stilometrie. Stilometrie meint die automatische Klassifikation von Texten aufgrund von quantitativ auszählbaren stilistischen Eigenschaften. Ihre besonderen Erfolge hat die Stilometrie bei der Autorschaftserkennung gefeiert, also bei der Frage, ob ein anonym überlieferter Text einem namentlich bekannten Autor aus einem Vergleichskorpus zugeordnet werden kann. Dazu hat sich ein sehr einfaches Feature als sehr zielführend erwiesen, nämlich die simple Auszählung der *most frequent words*, also der häufigsten Wörter, die in einem Text vorkommen.<sup>24</sup> Diese sind nun nicht thematisch bedeutende Wörter, sondern sogenannte Funktionswörter, also Konjunktionen, Artikel, Präpositionen usw. Die Häufigkeit, wie oft wir diese Wörter verwenden, ist also offensichtlich sehr verräterisch für unsere spezifische Art zu schreiben und folgt einer unbewusst eingelernten Signatur.

Nun ist aber gerade Autorschaftsbestimmung ein Thema, das in der Literaturwissenschaft des 21. Jahrhunderts alles andere als aktuell erscheint.<sup>25</sup> Das hat gerade in der Altgermanistik gute Gründe, zum einem forschungsgeschichtlich, weil die Klärung von Echtheitsfragen und Zuschreibungen von Texten zu bestimmten Autoren an dunkle Zeiten der

---

<sup>24</sup> Vgl. Jan HORSTMANN: Stilometrie, in: forTEXT. Literatur digital erforschen (2018), <https://fortext.net/routinen/methoden/stilometrie>; Christof SCHÖCH: Quantitative Textanalyse, in: Digital Humanities. Eine Einführung, hrsg. v. Fotis Jannidis/Hubertus Kohle/Malte Rehbein, Stuttgart 2017, S. 279–298, hier: S. 292–296; Fotis JANNIDIS: Der Autor ganz nah – Autorstil in Stilistik und Stilometrie, in: Theorien und Praktiken der Autorschaft, hrsg. v. Matthias Schaffrick/Marcus Willand, Berlin 2014, S. 169–195.

<sup>25</sup> Vgl. allgemein zum schwierigen Umgang mit der Stilistik in der Altgermanistik Jens HAUSTEIN: Mediävistische Stilforschung und die Präsenzkultur des Mittelalters. Mit einem Ausblick auf Gottfried von Straßburg und Konrad von Würzburg, in: Textprofile stilistisch. Beiträge zur literarischen Evolution, hrsg. v. Ulrich Breuer/Bernhard Spies, Bielefeld 2011, S. 43–60.

Philologie erinnert, in der divinatorische Herausgeber genau zu wissen vermeinten, wie Wolfram oder Walther geschrieben haben und auf dieser Basis großzügig Texte und Autorschaften aberkannt hatten. Zum anderen kommt es uns vielleicht seltsam vor, Autorsignale aus mittelalterlicher Literatur herauszufiltern zu wollen, wo wir doch wissen, dass die Texte, die wir heute vor uns haben, eine lange handschriftliche Überlieferungsgeschichte durchlaufen haben, bei der sich vermutlich nicht wenige Beteiligte, etwa Redaktoren oder Schreiber, in den Text eines Autors eingeschrieben haben.

Lässt man diese Bedenken zunächst beiseite, dann kann man jedoch immerhin konstatieren: Stilometrie funktioniert etwas überraschenderweise auch für mittelhochdeutsche Texte.

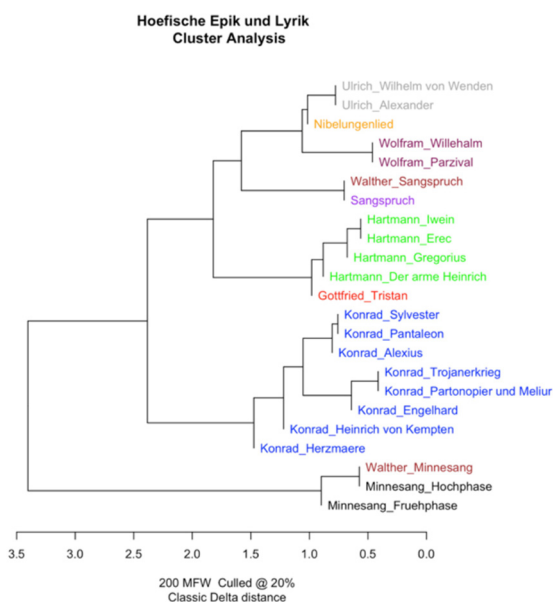


Abbildung 3 zeigt eine Clusterdarstellung klassischer höfischer Texte, die mit stilometrischen Mitteln erstellt wurde.<sup>26</sup> Die Darstellung ist so zu

<sup>26</sup> Zur Erstellung dieser und der nächsten Visualisierung habe ich auf das stylo-Paket (Maciej EDER/Mike KESTEMONT/Jan RYBICKI: Stylometry with R: a Suite of Tools, in: Digital

lesen, dass Texte, die auf den äußersten Zweigen zusammensortiert werden, vom Computer als stilistisch am nächststehenden angesehen werden. Wolframs *Parzival* ist also laut Computer dem *Willehalm* am ähnlichsten, auch die Werke Hartmanns sortieren sich zusammen, ebenso wie die Texte Konrads von Würzburg.<sup>27</sup> Wie es scheint, ist der Computer also durchaus in der Lage, allein durch quantifizierende Auszählungen die Autorkorpora richtig zusammenzuordnen.

Die Frage, ob dieser Befund nun bedeutet, dass es trotz Cerquigli<sup>28</sup> und anderen, die den Autor als nicht dem Mittelalter entsprechende Größe verabschiedet haben, also doch ein sehr starkes Autorsignal in mittelhochdeutscher Literatur gibt, ist aus dieser Darstellung aber doch nicht so einfach zu beantworten. Das liegt vor allem an der großen Uneinheitlichkeit des Mittelhochdeutschen, das ja vor allem in dialektalen und sprachgeschichtlich unterschiedlichen Ausprägungen vorliegt, was die Anwendung digitaler Analyseverfahren, die auf der Auszählung von konstanten Wortformen beruhen, grundsätzlich schwierig macht. So könnte es etwa sein, dass die Zusammensortierung von *Parzival* und *Willehalm* darauf beruht, dass diese Texte beide von Karl Lachmann nach der St. Galler Epenhandschrift herausgegeben wurden; in das Autorsignal könnten hier also sowohl ein Schreiber- als auch ein Herausgebersignal hereingespielt haben. Dem widerspricht aber immerhin der Befund bei Hartmann, bei dem die Texte ja aus unterschiedlichen Handschriften stammen.

---

Humanities 2013: Conference Abstracts, University of Nebraska-Lincoln, NE, S. 487–489) für die Programmiersprache R zurückgegriffen. Die Texte sind aus der Mittelhochdeutschen Begriffsdatenbank (<http://mhdadb.sbg.ac.at/>) bezogen und wurden zur Abstimmung geringfügig angeglichen. Genauere Angaben zur Zusammenstellung der Korpora finden sich in meinem Aufsatz Gabriel VIEHHAUSER: Digitale Gattungsgeschichten. Minnesang zwischen generischer Konstanz und Wende, in: Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften 2017, text/html Format. DOI: 10.17175/2017\_003.

<sup>27</sup> Vgl. hierzu ausführlicher Gabriel VIEHHAUSER: Historische Stilometrie? Methodische Vorschläge für eine Annäherung textanalytischer Zugänge an die mediävistische Textualitätsdebatte, in: Grenzen und Möglichkeiten der Digital Humanities, hrsg. v. Constanze Baum/Thomas Stäcker (= Sonderband der Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften 1), 2015.

<sup>28</sup> Bernard CERQUIGLI: *Éloge de la variante. Histoire critique de la philologie*. Paris 1989.

Schwerer wiegt vielleicht noch die Tatsache, dass es sich bei der Stilometrie um ein stildifferenzierendes und nicht ein stilbestimmendes Verfahren handelt.<sup>29</sup> Schaut man sich etwa die Wörter genauer an, die für eine Differenzierung zwischen den Wolframtexten auf der einen und den Hartmantexten auf der anderen Seite verantwortlich sind, so fällt zum Beispiel auf, dass eines der distinktivsten Wörter zwischen den beiden Korpora die Präteritumform *kom* bzw. *kam* ist.<sup>30</sup> Beide Formen sind Formen vom Wort *komen*, *kam* ist jedoch die südwestdeutsche Variante, *kom* ist in den anderen Gebieten des deutschsprachigen Raums verbreitet.<sup>31</sup> Dass sich nun der Alemanne Hartmann in dieser Beziehung von Wolfram unterscheidet, wussten schon die Germanisten des 19. Jahrhunderts.<sup>32</sup>

Es wäre also wohl etwas phantasielos, sich allzu sehr auf solche stilometrischen Autorschaftszuweisungen einzulassen. Ein solches Unterfangen würde zudem erst recht darauf führen, sich wieder über kanonische Autorgenies zu unterhalten und mithin einer Stoßrichtung zu folgen, die ja gerade Moretti mit seinem Distant Reading-Konzept vermeiden wollte.

Sucht man nach anderen auswertbaren Befunden aus der Darstellung, so zeigt sich bei genauerer Darstellung ein auffälliges Korpus, bei dem die Autorschaftssortierung nicht funktioniert hat: Die Texte Walthers von der Vogelweide, die ich grob in Sangspruch und Minnesang

---

<sup>29</sup> Vgl. hierzu auch JANNIDIS: Autor ganz nah.

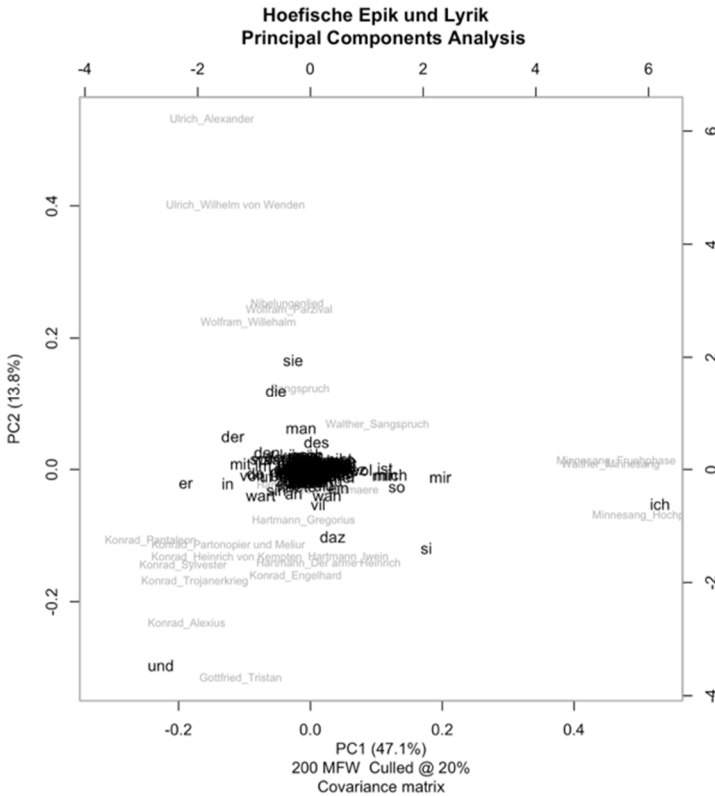
<sup>30</sup> Dies bringt zumindest ein Vergleich zu Tage, der mit einem anderen stilometrischen Verfahren, nämlich Craigs Zeta durchgeführt wurde: Zeta zielt nicht auf die Wortfrequenz, sondern auf die Konstanz in der Wortverwendung ab, vgl. John BURROWS: All the Way Through: Testing for Authorship in Different Frequency Strata, in: Literary and Linguistic Computing 22 (2007), H. 1, S. 27–47; sowie Hugh CRAIG/Arthur KINNEY: Shakespeare, Computers, and the Mystery of Authorship, Cambridge 2009.

<sup>31</sup> Vgl. hierzu Hermann PAUL: Mittelhochdeutsche Grammatik, 25. Aufl., Tübingen 2007, S. 253 (§M 79, Anm. 4); zu Unschärfen in der Verteilung Thomas KLEIN: Ermittlung, Darstellung und Deutung von Verbreitungstypen in der Handschriftenüberlieferung mittelhochdeutscher Epik, in: Deutsche Handschriften 1100–1400. Oxforder Kolloquium 1985, hrsg. v. Volker Honemann/ Nigel F. Palmer, Tübingen 1988, S. 110–167.

<sup>32</sup> Etwa Arno SCHIROKAUER: Studien zur mittelhochdeutschen Reimgrammatik, in: Beiträge zur Geschichte der deutschen Sprache und Literatur (PBB) 47 (1923), S. 1–126, hier: S. 13.

eingeteilt habe,<sup>33</sup> clustern nicht zusammen, sondern werden offensichtlich nach Gattungskriterien sortiert: Walthers Sang gruppiert sich zum Minnesang, sein Sangspruch zu einem Korpus mit anderer Sangspruchdichtung, die ich für diese Analyse zusammengestellt habe.

Offenbar gibt es im Fall des Minnesangs ein starkes Gattungssignal in mittelhochdeutscher Literatur, das sich mit stilometrischen Methoden eruieren lässt. Welches das ist, wird deutlicher, wenn man sich die Unterschiede zwischen den Texten in einer sogenannten ‚Principle Component Analysis‘, kurz PCA, oder Hauptkomponentenanalyse ansieht.



<sup>33</sup> Sangspruch und Minnesang sind die beiden großen Spielarten mittelhochdeutscher Liedlyrik.

Die PCA ist ein recht komplexes statistisches Verfahren, bei der die Varianz des Datenmaterials auf wenige Dimensionen reduziert wird; hier auf die beiden Hauptkomponenten, die auf der x- und der y-Achse dargestellt sind.<sup>34</sup> Abbildung 4 ist also so zu lesen, dass die x-Achse die erste Hauptkomponente abbildet, die für 47,1% der Varianz im Datenmaterial einsteht. Texte, die ganz links stehen, unterscheiden sich von jenen, die ganz rechts stehen (in diesem Fall etwa Walthers und anderer Minnesang), in Bezug auf diese Hauptkomponente. Die y-Achse gibt die zweite Hauptkomponente wieder und unterscheidet die Texte ganz unten von denen ganz oben.

In der PCA der mittelhochdeutschen Texte zeigt sich nun, dass der Gegensatz zwischen Minnesang, und zwar Walthers Sang und dem hohen und frühen Sang, und den restlichen Texten vor allem durch die erste Hauptkomponente erklärt wird, und, auch das kann die PCA zeigen, sich vor allem aus dem Gebrauch des Personalpronomens in der ersten Person, also dem Ich ergibt. Minnesang ist demnach sehr stark stilistisch durch die Ich-Form geprägt, und zwar so stark, dass diese generische Trennung auch das Autorsignal im Walther-Korpus überspielt. Dieser Befund ist aus traditioneller literaturwissenschaftlicher Sicht keineswegs abwegig, denn im Minnesang, das ist bekannt, spielen die Ich-Aussage und das Sänger-Ich eine entscheidende Rolle.<sup>35</sup>

Stilometrische Verfahren können also gewisse Aussagen über den Stil von Texten treffen, und um daraus Erkenntnisse zu ziehen, muss man nicht immer emphatische Auffassungen von Autorstilen in Anschlag bringen, sondern man kann diese Methoden durchaus explorativ nutzen. Natürlich bleiben diese Techniken sehr auf der Oberfläche, Distant Reading erfolgt nun einmal aus der Vogelperspektive, und je weiter von oben man Dinge betrachtet, desto eher gehen Details verloren. Das ist auch gar nichts Ungewöhnliches, sondern stellt eigentlich eine

---

<sup>34</sup> Vgl. zum Verfahren Matthew Lee JOCKERS: *Macroanalysis: Digital Methods and Literary History*, Urbana / Chicago / Springfield 2013.

<sup>35</sup> Vgl. hierzu etwa Klaus GRUBMÜLLER: Ich als Rolle, ‚Subjektivität‘ als höfische Kategorie im Minnesang?, in: *Höfische Literatur – Hofgesellschaft – Höfische Lebensformen um 1200*, hrsg. v. Gert Kaiser / Jan-Dirk Müller, Düsseldorf 1986, S. 387–408.

Grundfigur des wissenschaftlichen, aber auch des Alltags-Erkennens dar: Um etwas erkennen zu können, ist es notwendig, Komplexität zu reduzieren und Details beiseite zu lassen. Schon allein deshalb ist es aber auch gar nicht nötig und wohl auch nicht ratsam, bei der Makroperspektive des Distant Readings stehen zu bleiben. Ein Distant-Reading-Befund wie jener zum Minnesang könnte beispielsweise zum Ausgangspunkt genommen werden, wieder in die Texte sozusagen hineinzuzoomen und genauer hinzusehen, was es z. B. mit der Ich-Haltigkeit des Minnesangs auf sich hat. Der Anglist Martin Mueller hat einen solchen Ansatz, der als Kompromissposition Distant- und Close-Reading-Verfahren verbindet, und dabei wie mit einem Zoomobjektiv sich zwischen Mikro- und Makroperspektive hin und her bewegt, ‚Scalable Reading‘ genannt.<sup>36</sup> Nimmt man einen solchen Ansatz ernst, dann schließt sich der Kreis zurück zum Beginn meiner Argumentation: Wie bei der digitalen Editorik haben wir auch bei der Textanalyse die Möglichkeit, unterschiedliche Perspektiven auf Texte einzunehmen.

Mir scheint es nun entscheidend für die Arbeit in den Digital Humanities zu sein, dass man zum einem diese unterschiedlichen Perspektiven auch wahrnimmt und nebeneinander stellt, und zum anderen, dass man sich immer auch bewusst ist, dass es sich eben um unterschiedliche Perspektiven handelt, unterschiedliche Brillen sozusagen, aus bzw. mit denen die Dinge betrachtet werden. Die Position des Betrachters spielt eine Rolle, das ist die Lehre, die man unter diesen Voraussetzungen gerade aus dem Einsatz des Computers ziehen könnte - und diese Berücksichtigung der Betrachterperspektive ist eigentlich wieder ein ganz klassisch geisteswissenschaftliches Thema.

### III.

Um nun z. B. etwas weiter in die Geschichte des Minnesangs hineinzuzoomen, sollen zum Abschluss noch einige Methoden aus der

---

<sup>36</sup> Martin MUELLER: Shakespeare His Contemporaries: Collaborative Curation and Exploration of Early Modern Drama in a Digital Environment, in: Digital Humanities Quarterly 8 (2014), H. 3.

distributionellen Semantik vorgestellt werden, die sich bislang als am geeignetsten erwiesen haben, über die Textoberfläche hinauszukommen und dem Computer so etwas wie Aussagen über Bedeutung zu entlocken. Die bislang vorgestellten Analysemethoden beruhen im Wesentlichen auf der Auszählung von Einzelwörtern und der sogenannten Bag-of-Words-Methode: Die Wörter werden isoliert und unabhängig von ihrem Kontext betrachtet, der Text also gleichsam in einzelne Wortbestandteile ausgelöst, die in einem Wörter-Sack gesammelt und durcheinandergemischt werden können. An welcher Stelle etwa oder in welcher Umgebung das Personalpronomen ‚ich‘ im Minnesang verwendet wird, ist beispielsweise für das stilometrische Verfahren nicht von Belang, wesentlich ist nur die aggregierte Frequenz der Einzelbelege.

Die Idee der distributionellen Semantik wäre demgegenüber, dass man dem Kontext besondere bzw. sogar entscheidende Relevanz beimisst, da sich die Bedeutung eines Wortes nach dieser Auffassung aus dem Kontext überhaupt erst ergibt. Der englische Linguist John Rupert Firth hat diesen Zusammenhang in der berühmt gewordenen Formel „You shall know a word by the company it keeps“ auf den Punkt gebracht.<sup>37</sup>

Eine gängige Technik der distributionellen Semantik, die in der digitalen Textanalyse häufig zum Einsatz gebracht wird, ist das ‚Topic Modeling‘.<sup>38</sup> Topic Modeling dient dazu, die thematische Struktur in großen Textkorpora darzustellen. Die Idee hinter dem Verfahren ist jene, dass das häufige gemeinsame Auftreten von Wörtern in einem Abschnitt auf eine zugrundeliegende Thematik dieses Abschnitts hinweisen könnte. Wenn also z. B. in einem Text besonders häufig von Schiffen, Netzen und Fischen die Rede ist, liegt der Schluss nahe, dass es hier um ein Thema wie Fischerei geht.

---

<sup>37</sup> John R. FIRTH: A Synopsis of Linguistic Theory 1930-1955, in: Studies in Linguistic Analysis, Special volume of the Philological Society, hrsg. von John R. Firth, Oxford 1957, S. 1–32, hier: S. 11.

<sup>38</sup> Vgl. die Einführung bei Jan HORSTMANN: Topic Modeling, in: forTEXT. Literatur digital erforschen (2018), <https://fortext.net/routinen/methoden/topic-modeling> .



Der Computer kann allerdings nur das auffällige gemeinsame Auftreten von Wörtern erkennen (also z. B. feststellen, dass Schiffe, Angeln und Fische zu einem gemeinsamen Topic gehören) – die Inferenz von diesen Wörtern auf das verbindende Thema bleibt dem menschlichen Benutzer überlassen.

In einem Text können bzw. werden mehrere solcher Topics auftreten und der Computer trifft Voraussagen, zu welchem Prozentsatz diese Topics vorkommen. Zudem wird vorhergesagt, welche Wörter einen gesteigerten Anteil an einem Topic aufweisen.



Ein Topic-Modell des Minnesangs ist in Abbildung 5 dargestellt.<sup>39</sup> Ich habe hier den Computer 15 Topics berechnen lassen, zu denen er die Wortverteilungen zusammensortiert hat.<sup>40</sup> Funktionswörter, die bei den

<sup>39</sup> Eine interaktive Darstellung des Modells ist unter <https://gabvie.github.io/Distant-Reading-Minnesang/TopicModel1/index.html> abrufbar, weiterführend zum Verfahren VIEHHAUSER: Digitale Gattungsgeschichten.

<sup>40</sup> Der Analyse liegt der verbreitete Latent Dirichlet Allocation-Algorithmus (LDA) zugrunde (vgl. David M. BLEI/Andrew Y. NG/Michael I. JORDAN: Latent Dirichlet Allocation, in: Journal of Machine Learning Research 3 (2003), S. 993–1022, der mit dem Java-Tool MALLET prozessiert wurde (Andrew Kachites MCCALLUM: MALLET: A Machine Learning for Language Toolkit, hrsg. v. d. University of Massachusetts, Amherst 2002). Zur Erstellung der Topics wurden 2.000 Iterationen vorgenommen. Zur Datenaufbereitung und zur Erstellung des Modells wurde auf das bei Matthew Jockers dokumentierte Verfahren und den von

stilometrischen Verfahren noch von größter Wichtigkeit waren, habe ich dabei aus der Analyse ausgeschlossen, da sie thematisch zu wenig aussagekräftig sind.<sup>41</sup> Die übrig gebliebenen häufigsten Wörter der Topics sind in der Visualisierung in Word-Clouds dargestellt, bei denen die Häufigkeit der Wörter proportional ihrer Schriftgröße entspricht.<sup>42</sup>

Die einzelnen Topics sind, das ist bei dem Verfahren üblich, unterschiedlich spezifisch ausgeprägt.<sup>43</sup> Ein paar dieser Topics sollen im Folgenden herausgegriffen werden.



Abbildung 6 zeigt ein Topic, das Ausdrücke für Jahreszeiten mit Naturausdrücken zusammenbringt. Es handelt sich hier augenscheinlich um die Motivik des Natureingangs, also die Manier, Minnelieder damit zu beginnen, dass sich der Sänger mit seiner Stimmungslage in Relation zur Jahreszeit setzt.<sup>44</sup>

---

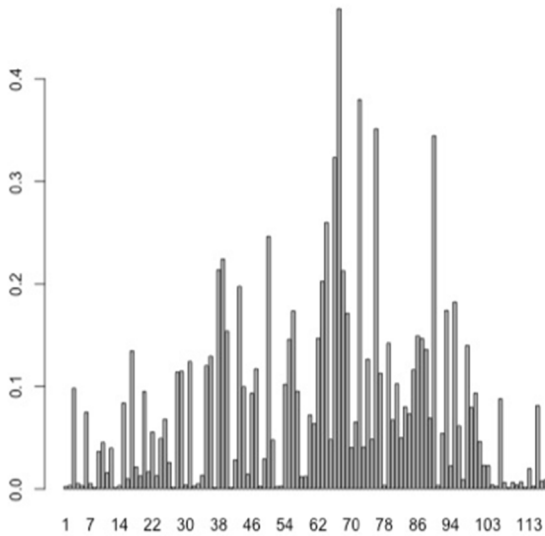
ihm erstellten R-Code zurückgegriffen (Matthew Lee JOCKERS: *Text Analysis with R for Students of Literature*. Cham 2014), welcher an die Fragestellung angepasst wurde. Dementsprechend habe ich das Textkorpus in einzelne Abschnitte gleicher Größe gegliedert, wobei ich aufgrund der Kürze des Korpus Abschnittslängen von 500 Wörtern definiert habe.

<sup>41</sup> Es wurde keine Lemmatisierung und kein POS-Tagging vorgenommen.

<sup>42</sup> Die Word-Clouds wurden mit dem R-Package `wordcloud` erstellt, vgl. Ian FELLOWS: `wordcloud`: Word Clouds. R package version vom 2.5.2014.

<sup>43</sup> Vgl. hierzu Christof SCHÖCH: *Topic Modeling Genre: An Exploration of French Classical and Enlightenment Drama*, in: *Digital Humanities Quarterly* 11.2 (2017).

<sup>44</sup> Vgl. Ernst Robert CURTIUS: *Rhetorische Naturschilderung im Mittelalter*, in: *Romanische Forschungen* 56 (1942), S. 219–256; Daniel EDER: *Der Natureingang im Minnesang. Studien zur Register- und Kulturpoetik der höfischen Liebeskanzone*, Tübingen 2017.



Bei diesem Topic lohnt es sich, auf die zeitliche Verteilung im Minnesang zu sehen, die in Abbildung 7 auf der X-Achse als Verlaufskurve angeordnet ist: Zu Beginn der x-Achse sind die Autorkorpora aus der Frühzeit des Minnesangs sortiert, dann folgt die Hoch- und die Spätphase, am Schluss steht ohne zeitliche Ordnung der Sangspruch. Jede Säule steht also für das Oeuvre eines Sängers.

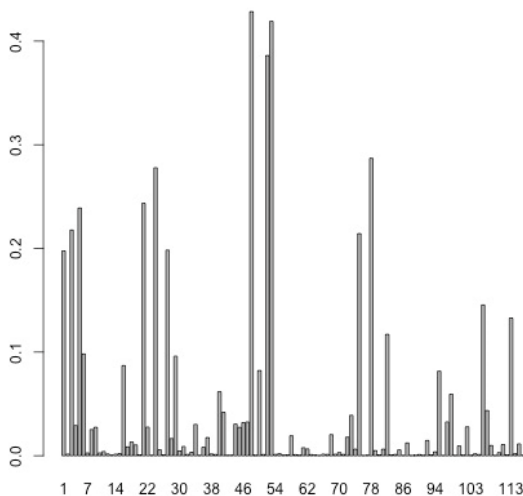
Die Abbildung zeigt nun, dass der Natureingang eine deutliche Konjunktur in der Spätphase aufweist. Auch dieser Befund steht durchaus im Einklang zur traditionellen Forschung, die den Natureingang fallweise sogar geradezu als Gattungskennzeichen des späten Sings bezeichnet hat.<sup>45</sup>

---

<sup>45</sup> Rüdiger SCHNELL: Minnesang und Sangspruch im 13. Jahrhundert. Gattungsdifferenzen und Gattungsinterferenzen, in: Transformationen der Lyrik im 13. Jahrhundert, hrsg. v. Susanne Köbele in Verb. mit Eckart Conrad Lutz/Klaus Ridder (Wildbader Kolloquium 21, Rothenburg o. d. T., 30.09.–03.10.2008)(= Wolfram-Studien 21), Berlin 2013, S. 287–347, hier: S. 326.



Ein weiteres leicht zu deutendes Topic zeigt Abbildung 8, die wichtigsten Wörter sind *scheiden*, *ritter*, *tac* und *klage*. Diese Wörter konstituieren die bekannte Tageliedthematik, eine sehr auffällige Variation des Minnethemas, da hier für einmal nicht das Sänger-Ich im Mittelpunkt steht, sondern von einem Ritter und einer Dame erzählt wird, die sich nach einer gemeinsamen Liebesnacht am Morgen trennen müssen.



Im zeitlichen Verlauf in Abbildung 9 sind hier vereinzelte Spitzen zu sehen, die die *Œuvres* typischer Tagelieddichter repräsentieren. Laut dem Topic Model ist der tageliedhafteste Sänger des Minnesangs etwa der

Burggraf von Lienz, mit einem Anteil von 42,84 Prozent des Topics am Gesamtoeuvre. Danach folgen Günther von dem Forste und der von Wissenlo. Einer der bekanntesten Tagelieddichter, Wolfram von Eschenbach, wird immerhin noch mit 24,35 Prozent ausgewiesen. Doch was bedeuten diese Prozentangaben überhaupt? Natürlich nicht, dass genau 24,35 von 100 Wörtern bei Wolfram Tagelied-Wörter sind. Vielmehr zeigen die Zahlen eine Tendenz an, letztlich Wahrscheinlichkeiten. Das ist in mehrerer Hinsicht praktisch und vielleicht auch durchaus geisteswissenschaftlich: Denn trotz des Klischees fällt der Computer hier gerade nicht eine binäre Entscheidung, ob ein Text Tagelied ist oder nicht, sondern er gibt eben nur einen gewissen Grad an Wahrscheinlichkeit hierfür an. Gerade der Computer bleibt hier also unscharf, was aber wie gesagt nichts Schlechtes ist, denn diese Unschärfe lässt sich nutzen, Dinge vielleicht angemessener mit der Formel ‚mehr oder weniger‘ zu beschreiben als mit ‚genau so und nicht anders‘. Ein gutes Beispiel dafür wären etwa die hohen Werte an Tagelied-Motivik im frühen, donauländischen Minnesang (also innerhalb der ersten sechs Korpora auf der x-Achse): Bekanntlich gibt es im frühen Minnesang (bis Dietmar von Eist zumindest) keine Tagelieder, doch hat der frühe Minnesang etwas Erzählerisches an sich, das vielleicht durchaus Verwandtschaft zum Tageliedmotiv zeigt. Und auf diese Verwandtschaft führt die Auswertung des Computers, der gerade keine binäre Entscheidung trifft, sondern nur Tendenzen anzeigt. Auf der Grundlage dieser Tendenzen entscheiden und Kategorien einziehen hingegen bleibt immer noch dem menschlichen Nutzer bzw. der menschlichen Nutzerin überlassen.<sup>46</sup>

---

<sup>46</sup> Dabei bleibt offen, wie weit so eine Entscheidung getroffen werden muss oder soll: Statt ein übergeordnetes Bild zusammenzufügen und damit etwa ein Verlaufsnarrativ zu erstellen, ist es durchaus auch eine Option, bei punktuellen Befunden stehenzubleiben (oder, ähnlich dem Scalable-Reading-Ansatz zwischen Narrativ und punktuelltem Befund hin und herzuzoomen). Die Konstruktion von ‚Meistererzählungen‘ ist grundsätzlich mit erkenntnistheoretischen Problemen behaftet, da letztlich immer interpretativ. Dies gilt gerade für die mittelhochdeutsche Literatur und den Minnesang, bei dem eine zeitliche literaturgeschichtliche Ordnung immer nur ungefähr vorgenommen werden kann, da die genauen Lebensdaten der meisten Dichter fehlen bzw. keine Informationen über die Abfassungszeit der Texte vorhanden sind. So gesehen ist schon die hier vorgenommene Gliederung des

## IV.

Wie die hier angeführten Beispiele zeigen, dürfte sich mit Hilfe von Topic Modeling doch einiges an semantischem Potential des Minnesangs fassen lassen. Dass die Methode trotz vergleichsweise geringem Datenmaterials hier so gut anwendbar ist, mag auch mit der starken Konventionalität zusammenhängen, die dem Minnesang inhärent ist: In der Forschung wurde immer wieder betont, dass die Themen des Minnesangs sehr limitiert sind, es im Sinne einer Ästhetik der Identität mehr um die Variation von Konstellationen geht, als diese neu zu erfinden. Dem entspricht, dass der Minnesang auf der Textoberfläche sehr stark durch Leitbegriffe wie etwa *minne*, *leit*, *klage* usw. geprägt ist.<sup>47</sup>

Dieser Befund kann einmal mehr auch quantitativ bestätigt werden: Schließt man die Funktionswörter aus und nimmt man eine simple Frequenzauszählung vor, dann werden die häufigsten Wörter im Minnesang *minne* und *wîp*, aber auch *vroude*, *herze* sowie *güete* und schließlich auch negative Aspekte wie *not*, *leit* und *sorge* sichtbar.

Vor diesem Hintergrund erscheint die Frage interessant, wie sich die Geschichte des Minnesangs anhand dieser Leitbegriffe sortieren lässt. Eine Möglichkeit, dies darzustellen, wär ein sogenannter Wörterbuch-basierter Ansatz. Dieses Verfahren haben z.B. Nils Reiter und Marcus Willand in ihrem QuaDrama-Projekt genutzt, das sich mit der quantitativen Auswertung von Dramentexten befasst.<sup>48</sup> Reiter und Willand haben dabei den semantischen Gehalt von Figurenreden nach Wortfeldern aufgeschlüsselt, um so typische Redeinhalte bestimmter Charaktere aufzuzeigen.

---

Minnesangs in Früh-, Hoch- und Spätphase und die Zuordnung der einzelnen Autorœuvres eine Konstruktion, die auch anders vorgenommen werden kann. Auch hier gilt, dass Grundvoraussetzung für die Erkenntnis eine Komplexitätsreduktion ist, derer man sich als Forscher oder als Forschende bewusst sein sollte.

<sup>47</sup> Vgl. hierzu etwa Manuel BRAUN: Typus und Variation im Minnesang des 13. Jahrhunderts, in: Ulrich von Liechtenstein. Leben – Zeit – Werk – Forschung, hrsg. v. Christopher Young/Sandra Linden, Berlin/New York 2010, S. 398–441, hier: S. 417.

<sup>48</sup> Nils REITER/Marcus WILLAND: Ottokar Capulet und Julia Schroffenstein – Liebeskonflikte und Gattungskontexte bei Kleist und Shakespeare, <https://quadrama.github.io/blog/2016/10/07/ottokar-capulet>.

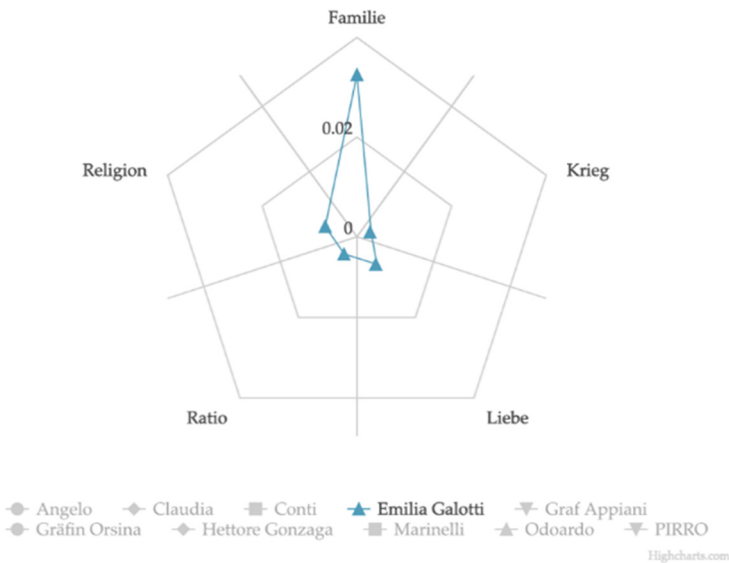


Abbildung 10 zeigt einen sogenannten Spider-Plot der Figurenrede von Emilia Galotti, bei der fünf Dimensionen herausgegriffen wurden, Familie, Krieg, Liebe, Ratio und Religion, die jeweils konzentrisch in der Visualisierung in unterschiedliche Richtungen aufgetragen sind. Mit dieser Methode lässt sich nun etwa zeigen, dass Emilias Figurenrede einen großen Anteil an Wörtern hat, die aus dem Wortfeld ‚Familie‘ stammen, während Wörter aus anderen Themenfeldern seltener sind.

Für meinen Transfer dieser Methode habe ich mir die häufigsten Wörter des Minnesangs angesehen und fünf Themenfelder festgelegt, die sich in diesen Wörtern abzeichnen:

Feld 1 ist aus den positiven Aspekten der Liebe gebildet, mit Ausdrücken wie *genâde*, *güete*, *gruoz*, *hult*, *lôn*, *saelde*.

Feld 2 beinhaltet negative Aspekte wie *kumber*, *leit*, *leide*, *nôt*, *sorge*.

Feld 3 sind Naturausdrücke, die die weite Verbreitung des Natureingangs reflektieren, also z.B Wörter wie *bluomen*, *heide*, *winter*, *vogel*, *meien*, *walt*.

Feld 4 betrifft Ausdrücke der Wahrnehmung, *ougen*, *sinne*, *munt*, *schîn*, *sach*.

Feld 5 enthält Ausdrücke, die man zur Beschreibung der besonderen Qualität der Dame einsetzen könnte, *guot, schoen, reine, süeze*.<sup>49</sup>

Die Erstellung der Wortfelder habe ich in einer Kombination von automatischen und manuellen Verfahren vorgenommen. Zunächst wurden die häufigsten Wörter im Minnesangkorpus (abzüglich der Stoppwörter) manuell den fünf Kategorien zugewiesen. Um das Wortmaterial zu vermehren, habe ich die Wortfelder mit einer weiteren Methode der distributionellen Semantik erweitert, nämlich mit sogenannten ‚Word Embeddings‘.<sup>50</sup> Word Embeddings berechnen – verkürzt gesagt - auf einem großen Korpus (mit Hilfe eines einfachen neuronalen Netzes) die Auftrittswahrscheinlichkeiten, dass ein Wort im Kontext eines anderen vorkommt.<sup>51</sup> Dadurch erhält man für jedes Wort einen Vektor, also eine Zahlenreihe, die diese Wahrscheinlichkeiten enthält. Und diese Vektoren lassen sich dann wiederum mit Distanzmaßen auf ihre Ähnlichkeit hin überprüfen.

Da man Vektoren beliebig aufaddieren und auch wieder abziehen kann, kann man mit diesen Vektoren sehr gut rechnen und z. B. nicht nur die ähnlichsten Wörter eines Wortes im Korpus berechnen, sondern auch die ähnlichsten Wörter zu einem ganzen Wortfeld. Nimmt man etwa die Vektoren von *kumber, leit, leide, nôt, sorge* und *sorgen* zusammen, dann lassen sich mit Distanzmaßen eine ganze Reihe von Wörtern eruieren, die die Maschine für ähnlich hält.

---

<sup>49</sup> Natürlich sind einige dieser Ausdrücke ambig und ließen sich mehreren oder anderen Wortfeldern zuordnen. Auch der Wörterbuch-basierte Ansatz bietet keine endgültigen Antworten, sondern einen explorativen Ausgangspunkt, der mit qualitativer Interpretation ergänzt werden muss.

<sup>50</sup> Die Erstellung des Modells erfolgte mit Hilfe der Daten der mittelhochdeutschen Begriffsdatenbank (<http://mhdbdb.sbg.ac.at/>) und der gensim-Library für Python (Radim ŘEHŮREK/Petr SOJKA, Software Framework for Topic Modelling with Large Corpora, in: Proceedings of the LREC 2010 Workshop on New Challenges for NLP Frameworks, 2010).

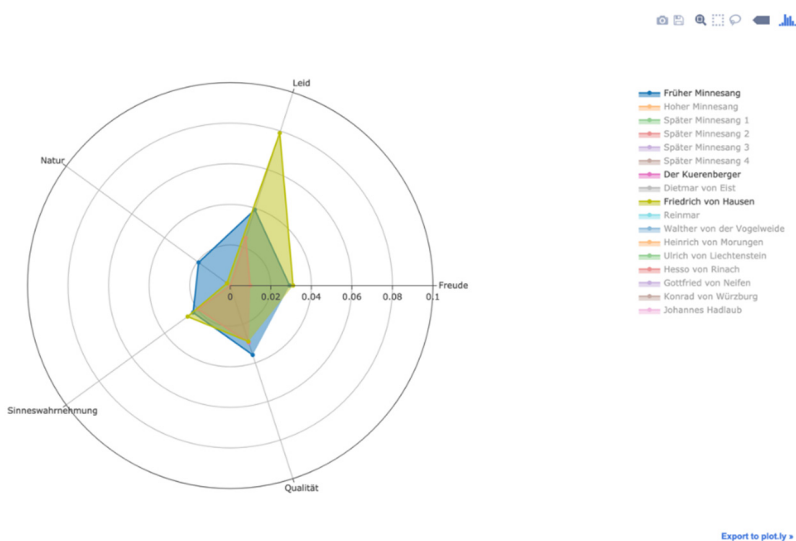
<sup>51</sup> Vgl. zur Einführung <https://machinelearningmastery.com/what-are-word-embeddings/>.



```
In [13]: model.wv.most_similar(positive=["kummer", "leit", "leide", "nöt", "sorge", "sorgen"], topn=20)
```

```
Out[13]: [('swaere', 0.7795711360397339),
('klage', 0.7424070835113525),
('pin', 0.7372208833694458),
('jämer', 0.7343716621398926),
('swäre', 0.7320749759674072),
('smerzen', 0.7109144926071167),
('kummer', 0.701533317565918),
('pine', 0.6822977662086487),
('arbeit', 0.680925726890564),
('quäle', 0.6732896566390991),
('trüren', 0.6611348986625671),
('smerze', 0.6554744839668274),
('ungemach', 0.654428892881775),
('ungemiete', 0.6485596895217896),
('vröide', 0.6451141834259033),
('fröude', 0.6424039602279663),
('riuwe', 0.6320071220397949),
('vröude', 0.6300934553146362),
('ungenäde', 0.6296942234039307),
('noete', 0.6225767135620117)]
```

Abbildung 11 zeigt, dass diese Ergebnisse auch für die menschliche Einschätzung wohl durchaus nachvollziehbar erscheinen.



Zur Visualisierung des Auftretens dieser Wortfelder in den Minnesangtexten habe ich einen interaktiven Spider-Plot erstellt<sup>52</sup> und die

<sup>52</sup> Die Visualisierung wurde mit Hilfe des Plot.ly-Python-Packages, <https://plot.ly/>, erstellt. Eine interaktive Version ist unter [https://gabvie.github.io/Distant-Reading-Minnesang/Wortfeld/temp-plot\\_word2vec\\_largescale.html](https://gabvie.github.io/Distant-Reading-Minnesang/Wortfeld/temp-plot_word2vec_largescale.html) abrufbar.

Frequenzen der Begriffe aus den Wortfeldern zunächst für die sechs zeitlichen Phasen des Minnesangs ausgezählt sowie für einzelne, exemplarisch ausgewählte Autorkorpora.

Betrachtet man mit Hilfe dieses Verfahrens etwa den Minnesang aus der Makroperspektive, dann zeigt sich, dass im Spider Plot für den Frühen Minnesang die Dimensionen der Wortfelder recht ausbalanciert sind. Im hohen Minnesang nehmen die Ausdrücke für Freude und Leid zu, was zum Bild passt, dass im hohen Minnesang die romanische Vorstellung von unerfüllbarer, leidvoller höfischer Liebe immer wichtiger wird. Der späte Minnesang, den ich in vier zeitliche Phasen unterteilt habe, bringt zunächst ein ähnliches Bild wie der Hohe Minnesang, lediglich in der dritten Phase des späten Sanges gibt es einen auffälligen Anstieg bei den Naturexpressionen, der offensichtlich auf die Blütezeit des Natureingangs hinweist.

Zoomt man im Sinne des Scalable Readings etwas näher an die einzelnen Autorkorpora heran, so zeigt sich, dass etwa in der Grafik des Kürenbergers, der im gängigen Verlaufsnarrativ der Minnesangforschung als der früheste Minnesänger gilt, die Dimensionen (noch) nicht stark ausgeprägt sind. Dieser Befund wird besonders im Vergleich zum Gesamtkorpus des frühen Minnesangs deutlich, er könnte darauf hindeuten, dass das Œuvre des Kürenbergers eben noch nicht so stark von Vorstellungen höfischer Liebe bestimmt ist.<sup>53</sup>

---

<sup>53</sup> Für weitere mögliche Auswertungen verweise ich auf die interaktive Grafik: Interessant ist etwa Friedrich von Hausen, der eine hohen Frequenz von Ausdrücken für Leid aufweist. Das Bild würde man auch für Reinmar erwarten, der geradezu als Meister der Minneklage gilt. Sein Spider-Plot zeigt zwar etwas weniger Klage-Wörter als bei Hausen, die Dimension ist aber immer noch stark ausgeprägt, zudem gibt es auch mehr Freude-Ausdrücke. Walther, der oft als Gegenspieler von Reinmar angesehen wird, weil bei ihm die Vorstellung der gegenseitigen Liebe eine größere Rolle spielt, hat tatsächlich weniger Leid-Ausdrücke als Reinmar und die Qualität der Dame scheint bei ihm eine größere Rolle zu spielen. Als letztes bekanntes Beispiel sei noch Ulrich von Liechtenstein erwähnt, ein Dichter aus der Spätphase. Freudeausdrücke sind bei ihm ganz dominant und häufiger als Leidausdrücke. Auch dies könnte man konform zu traditionellen Forschungsmeinungen sehen, die davon ausgehen, dass die Dichter des späten Sanges wie Ulrich den Freude-Aspekt der Liebe stärker betonen, da für sie die Minne-Konzeption unproblematisch wird.

Bei der Auswertung des Spider-Plots habe ich bislang vor allem damit argumentiert, dass sich die Ergebnisse der quantitativen Analyse im Einklang mit der traditionellen Forschung befinden. Dabei offenbart sich ein altes Dilemma der Digital Humanities, das auch oft gegen sie angewendet wird: Eine Validierung der Distant-Reading-Methode, die ja qua Definition für den einzelnen unüberschaubare Textmengen durchforsten soll, ist schwierig, da man geneigt ist, quantitativen Befunden nur insofern zu trauen, als sie das Althergebrachte bestätigen; Abweichungen sind hingegen als mögliche Fehler des quantitativen Verfahrens verdächtig. Eine Möglichkeit, diesen unbefriedigenden Alternativen zu entgehen, wäre allerdings der genauere Blick ins Detail. So lohnt es sich durchaus, auch weniger bekannte Dichter anzusehen, etwa Hesso von Rinach, den ich hier zufällig herausgreife: Hesso hat eine stark ausgeprägte Leid-Dimension, was eigentlich der konventionellen ‚Meistererzählung‘ der Minnesanggeschichte widerspricht, dass späte Dichter weniger auf die leidvollen als auf die freudvollen Aspekte der Minne abzielen. Um aber zu beurteilen, ob und warum das Verlaufsnarrativ des Minnsangs an dieser Stelle nicht greift, müsste man nun wieder auf die Textebene zurückkehren und sich die Texte von Hesso genauer ansehen, mithin also die quantitativen Makro- und Mesoperspektiven durch die qualitative Mikroperspektive ergänzen.

## V.

Damit möchte ich meine Beispielreihe abschließen und ein Fazit ziehen: Ich bin davon ausgegangen, dass die Art, wie man Wissenschaft betreibt und zu welchen Ergebnissen man dabei kommt, nicht unabhängig von den materiellen und medialen Bedingungen ist und habe diesen Zusammenhang zunächst mit dem Lachmann’schen Reise-Parzival zu belegen versucht. Das digitale Medium bringt also schon vor diesem Hintergrund auf alle Fälle etwas Neues mit sich, auch etwas qualitativ Neues.

Die Frage wäre jetzt noch, ob dieses Neue tatsächlich auch wissenschaftlich ertragreich ist oder nicht. Ich habe zu zeigen versucht, dass einer der Mehrwerte digitaler Methoden überraschenderweise darin liegen könnte, dass es mit ihnen möglich wird, einen multiperspektivischen

Blick auf die Dinge zu eröffnen, und dass gerade dadurch das Bewusstsein dafür gefördert werden kann, dass man Dinge notwendigerweise immer aus einer gewissen Perspektive sieht. Wenn wir etwas sehen wollen, dann müssen wir das aus einem bestimmten Blickwinkel tun, wir müssen Komplexität reduzieren, aber das ist nichts Schlechtes, solange wir uns dessen bewusst sind. Wir konstruieren in der Wissenschaft (und auch der Alltagserkenntnis) Modelle der Dinge, und Modelle sind nicht identisch mit der Wirklichkeit, sondern sie sind abstrahierende Abbildungen der Wirklichkeit, die bestimmten Zwecken dienen. Wie die rezente Theoriediskussion in den Digital Humanities beweist, erscheint die Reflexion dieses Umstandes angesichts von computerunterstützten Methoden besonders naheliegend.<sup>54</sup> Und gerade mit diesem Thema der Perspektivität und der Beobachterabhängigkeit des Standpunkts berühren die Digital Humanities eines der ureigensten Themen der Geisteswissenschaften.

Das Ermöglichen von Multiperspektivität lässt sich vor allem bei digitalen Editionen gut beobachten. Aber auch auf dem Feld der digitalen Analyse ließe sich das Prinzip der Multiperspektivität weiter verfolgen: Scalable Reading besteht im Hin- und Herzoomen zwischen Makro- und Mikroperspektive, bis zu einem gewissen Grad auch zwischen quantitativer Analyse und qualitativer Interpretation. Wie bei der digitalen Editorik lassen sich auch bei der Textanalyse also nicht nur unterschiedliche Betrachtungsweisen auf den Text nebeneinanderstellen, sondern auch unterschiedliche methodisch-konzeptionelle Zugänge vereinen. Von besonderer Wichtigkeit wäre dabei aber jedenfalls, dass man beide Perspektiven auch berücksichtigt und sich nicht von der Evidenz von Grafiken und Zahlen täuschen lässt. „Numbers are a lens“, so hat Andrew Piper diesen

---

<sup>54</sup> Der Modellcharakter von Erkenntnis ist in der Theoriediskussion der Digital Humanities in letzter Zeit intensiv diskutiert worden, vgl. grundlegend Willard McCARTY: Modeling: A Study in Words and Meanings, in: A Companion to Digital Humanities, hrsg. v. Susan Schreibman/Ray Siemens/John Unsworth, Oxford, 2004, <http://www.digitalhumanities.org/companion/>; sowie The Shape of Data in Digital Humanities. Modeling Texts and Text-based Resources, hrsg. v. Julia Flanders/Fotis Jannidis, London 2018.

Sachverhalt formuliert.<sup>55</sup> Ich erweitere: Zahlen sind auch nichts anderes als eine Perspektive, die uns nicht dazu verleiten sollte, mehr Sicherheit herzustellen, sondern im Gegenteil, die Unsicherheiten herauszustellen, mit denen zum Beispiel Aussagen über größere literaturgeschichtliche Verläufe oder über Überlieferungsgeschichtliche Textrekonstruktionen getroffen werden können.

Mit dem Ausstellen von Unsicherheiten bin ich aber nun wieder bei Karl Stackmann angelangt, dessen Studie über ‚mittelalterliche Texte als Aufgabe‘ für meinen Aufsatztitel Pate stand: Meine Beispiele zielten darauf ab zu zeigen, dass digitale Geisteswissenschaften, die den Modellierungsgedanken ernst nehmen, von der Vorstellung nur profitieren können, Texte als Aufgabe anzusehen. Auch bei der Anfertigung von digitalen Modellen geht es meines Erachtens nicht darum, absolute Sicherheit herzustellen und Textzustände oder Interpretationen auf statische Modelle zu fixieren, sondern letztlich darum, ein höchstes Maß an Unsicherheit zu erzeugen. Wie schon Stackmann möchte ich damit keinem völligen Relativismus das Wort reden: Unsicherheit ausstellen heißt nicht, dass man gar nichts Genaues sagen kann, aber möglicherweise ist es für so manchen geisteswissenschaftlichen Gegenstand erhellender zu zeigen, wo digitale Modelle ihre Grenzen haben, als diese Modelle absolut zu setzen.

---

<sup>55</sup> Andrew PIPER: *Enumerations*, Chicago/London 2018, S. 39.

## Bibliographische Hinweise

Alle Internetlinks wurden am 05.06.2020 überprüft.

### Primärtexte

- BUMKE, Joachim (Hrsg.): Die ‚Nibelungenklage‘. Synoptische Ausgabe aller vier Fassungen, Berlin / New York 1999.
- WOLFRAM VON ESCHENBACH: *Parcival*. Ein Ritter-Gedicht aus dem dreizehnten Jahrhundert von Wolfram von Eschilbach. Zum zweiten Male aus der Handschrift abgedruckt, weil der erste Anno 1477 gemachte Abdruck so selten wie Manuscript ist, in: *Samlung deutscher Gedichte aus dem XII., XIII. und XIV. Iarhundert* [hrsg. v. Christoph Heinrich Müller (Myller)], Berlin 1784.

### Forschungsliteratur

- BEIN, Thomas: *Textkritik. Eine Einführung in Grundlagen germanistisch-mediävistischer Editionswissenschaft. Lehrbuch mit Übungsteil*. 2., überarb. u. erw. Auflage, Frankfurt a.M. u.a. 2011.
- BLEI, David M./NG, Andrew Y./JORDAN, Michael I.: *Latent Dirichlet Allocation*, in: *Journal of Machine Learning Research* 3 (2003), S. 993–1022.
- BRAUN, Manuel: *Typus und Variation im Minnesang des 13. Jahrhunderts*, in: *Ulrich von Liechtenstein. Leben – Zeit – Werk – Forschung*, hrsg. v. Christopher Young/Sandra Linden, Berlin / New York 2010, S. 398–441.
- BUMKE, Joachim: Die vier Fassungen der ‚Nibelungenklage‘. Untersuchungen zur Überlieferungsgeschichte und Textkritik der höfischen Epik im 13. Jahrhundert, Berlin / New York 1996.
- BUMKE, Joachim: *Epenhandschriften. Vorüberlegungen und Informationen zur Überlieferungsgeschichte der höfischen Epik im 12. und 13. Jahrhundert*, in: *Philologie als Kulturwissenschaft. Studien zur Literatur und Geschichte des Mittelalters. Festschrift für Karl Stackmann zum 65. Geburtstag*, hrsg. v. Ludger Grenzmann, Göttingen 1987, S. 45–59.
- BURROWS, John: *All the Way Through: Testing for Authorship in Different Frequency Strata*, in: *Literary and Linguistic Computing* 22 (2007), H. 1, S. 27–47.
- CERQUIGLINI, Bernard: *Éloge de la variante. Histoire critique de la philologie*. Paris 1989.
- CRAIG, Hugh/KINNEY, Arthur: *Shakespeare, Computers, and the Mystery of Authorship*, Cambridge 2009.
- CURTIVS, Ernst Robert: *Rhetorische Naturschilderung im Mittelalter*, in: *Romanische Forschungen* 56 (1942), S. 219–256.
- EDER, Daniel: *Der Natureingang im Minnesang. Studien zur Register- und Kulturpoetik der höfischen Liebeskanzone*, Tübingen 2017.
- EDER, Maciej/KESTEMONT, Mike /RYBICKI, Jan: *Stylometry with R: a Suite of Tools*, in: *Digital Humanities 2013: Conference Abstracts*, University of Nebraska-Lincoln, NE, S. 487–489.
- FELLOWS, Ian: *Wordcloud: Word Clouds*. R package version 2.5, 2014.

- FIRTH, John R.: A Synopsis of Linguistic Theory 1930-1955, in: *Studies in Linguistic Analysis*. Special volume of the Philological Society, hrsg. von John R. Firth, Oxford 1957, S. 1–32.
- GOLD, Matthew K.: *Debates in the Digital Humanities*, Minneapolis/London 2012.
- GIESECKE, Michael: *Von den Mythen der Buchkultur zu den Visionen der Informationsgesellschaft. Trendforschungen zur kulturellen Medienökologie*, Frankfurt a. M. 2002.
- GRUBMÜLLER, Klaus: Ich als Rolle, ‚Subjektivität‘ als höfische Kategorie im Minnesang?, in: *Höfische Literatur – Hofgesellschaft – Höfische Lebensformen um 1200*, hrsg. v. Gert Kaiser/Jan-Dirk Müller, Düsseldorf 1986, S. 387–408.
- GUMBRECHT, Hans Ulrich: *The Powers of Philology. Dynamics of Textual Scholarship*. Urbana/Chicago 2003.
- HAUSTEIN, Jens: Mediävistische Stilforschung und die Präsenzkultur des Mittelalters. Mit einem Ausblick auf Gottfried von Straßburg und Konrad von Würzburg, in: *Textprofile stilistisch. Beiträge zur literarischen Evolution*, hrsg. v. Ulrich Breuer/Bernhard Spies, Bielefeld 2011, S. 43–60.
- HORSTMANN, Jan: Stilometrie, in: *forTEXT. Literatur digital erforschen*, 2018, <https://fortext.net/routinen/methoden/stilometrie>.
- HORSTMANN, Jan: Topic Modeling, in: *forTEXT. Literatur digital erforschen*, 2018, <https://fortext.net/routinen/methoden/topic-modeling>.
- JANNIDIS, Fotis: Der Autor ganz nah – Autorstil in Stilistik und Stilometrie, in: *Theorien und Praktiken der Autorschaft*, hrsg. v. Matthias Schaffrck/Marcus Willand, Berlin 2014, S. 169–195.
- JOCKERS, Matthew Lee: *Macroanalysis: Digital Methods and Literary History*, Urbana/Chicago/Springfield 2013
- JOCKERS, Matthew Lee: *Text Analysis with R for Students of Literature*. Cham 2014.
- KLEIN, Thomas: Ermittlung, Darstellung und Deutung von Verbreitungstypen in der Handschriftenüberlieferung mittelhochdeutscher Epik, in: *Deutsche Handschriften 1100–1400. Oxforder Kolloquium 1985*, hrsg. v. Volker Honemann/Nigel F. Palmer, Tübingen 1988, S. 110–167.
- MARQUARD, Odo: Über die Unvermeidlichkeit der Geisteswissenschaften, in: *Apologie des Zufälligen: Philosophische Studien*, hrsg. v. Odo Marquard, Stuttgart, 1986, S. 98–116.
- MCCARTY, Willard: Modeling: A Study in Words and Meanings, in: *A Companion to Digital Humanities*, hrsg. v. Susan Schreibman/Ray Siemens/John Unsworth, Oxford, 2004, <http://www.digitalhumanities.org/companion/>.
- MCCULLOH, Marc R.: Myller’s Percival and Lachmann’s Critical Method: the ‚Wolfram-Reise‘ Revisited, in: *MLN* 98 (1983), S. 484–491.
- MCCALLUM, Andrew Kachites: *MALET: A Machine Learning for Language Toolkit*, hrsg. v. d. University of Massachusetts, Amherst 2002.
- MERTENS, Volker: Die Wiederentdeckung Wolframs und die Anfänge der Forschung, in: *Wolfram von Eschenbach. Ein Handbuch*, hrsg. v. Joachim Heinzle, Berlin/Boston 2011, S. 706–741.
- MORETTI, Franco: Conjectures on World Literature, in: *New Left Review* 1 (2000), S. 54–68.

- MUELLER, Martin: Shakespeare His Contemporaries: Collaborative Curation and Exploration of Early Modern Drama in a Digital Environment, in: Digital Humanities Quarterly 8 (2014), H. 3.
- NEUMANN, Friedrich: Karl Lachmanns Wolframreise, in: Jahrbuch der Albertus-Universität zu Königsberg / Pr. 2, Freiburg / Frankfurt a.M. 1952, S. 138–158.
- PAUL, Hermann: Mittelhochdeutsche Grammatik, 25. Aufl., Tübingen 2007.
- PIPER, Andrew: Enumerations, Chicago / London 2018.
- ŘEHŮŘEK, Radim / SOJKA, Petr: Software Framework for Topic Modelling with Large Corpora, in: Proceedings of the LREC 2010 Workshop on New Challenges for NLP Frameworks, 2010.
- REITER, Nils / WILLAND, Marcus: Ottokar Capulet und Julia Schroffenstein – Liebeskonflikte und Gattungskontexte bei Kleist und Shakespeare, Vortrag am 07.10.2016 im Kleist-Museum, Frankfurt (Oder),  
<https://quadrama.github.io/blog/2016/10/07/ottokar-capulet>.
- SAHLE, Patrick: Digitale Editionsformen. Zum Umgang mit der Überlieferung unter den Bedingungen des Medienwandels (3 Bde.), Norderstedt 2013.
- SAHLE, Patrick: Zwischen Mediengebundenheit und Transmedialisierung. Anmerkungen zum Verhältnis von Edition und Medien, in: editio 24 (2010), S. 23–36.
- SCHIROK, Bernd: Der Aufbau von Wolframs *Parzival*, Freiburg 1972.
- SCHIROK, Bernd: Einführung zum Text der Lachmannschen Ausgabe, in: Parzival. Studienausgabe. Mhd. Text nach der sechsten Ausgabe von Karl Lachmann. Übersetzung v. Peter Knecht. Mit Einführungen zum Text der Lachmannschen Ausgabe und in Probleme der Parzival-Interpretation v. Bernd Schirok, 2. Aufl., Berlin / New York 2003.
- SCHIROKAUER, Arno: Studien zur mittelhochdeutschen Reimgrammatik, in: Beiträge zur Geschichte der deutschen Sprache und Literatur (PBB) 47 (1923), S. 1–126.
- SCHNELL, Rüdiger: Minnesang und Sangspruch im 13. Jahrhundert. Gattungsdifferenzen und Gattungsinterferenzen, in: Transformationen der Lyrik im 13. Jahrhundert, hrsg. v. Susanne Köbele in Verb. mit Eckart Conrad Lutz / Klaus Ridder (Wildbader Kolloquium: 21, Rothenburg o.d.T., 30.09.–03.10.2008) Berlin 2013 (= Wolfram-Studien 21), S. 287–347.
- SCHÖCH, Christof: Quantitative Textanalyse, in: Digital Humanities. Eine Einführung, hrsg. v. Fotis Jannidis / Hubertus Kohle / Malte Rehbein, Stuttgart 2017, S. 279–298.
- SCHÖCH, Christof: Topic Modeling Genre: An Exploration of French Classical and Enlightenment Drama, in: Digital Humanities Quarterly 11.2 (2017).
- SCHÖLLER, Robert: Die Fassung \*T des Parzival Wolframs von Eschenbach. Untersuchungen zur Überlieferung und zum Textprofil (Quellen und Forschungen zur Literatur- und Kulturgeschichte 56 [290]), Berlin / New York 2009.
- SCHÖLLER, Robert: Von der Handschrift zum Druck: zur Editionsgeschichte des Parzival, in: Schachzabel, Edelstein und der Gral. Spätmittelalterliche Handschriftenschatze der Burgerbibliothek Bern, hrsg. v. der Burgerbibliothek Bern (Passepartout 1), Bern 2009, S. 73–77.
- STACKMANN, Karl: Mittelalterliche Texte als Aufgabe, in: Festschrift für Jost Trier zum 70. Geburtstag, hrsg. v. W. Foerste / K. H. Borck, Köln / Graz 1964, S. 240–267, wieder in: Karl



- STACKMANN: Mittelalterliche Texte als Aufgabe. Kleine Schriften 1, hrsg. v. Jens Haustein, Göttingen 1997, S. 1–23.
- STOLZ, Michael: Intermediales Edieren am Beispiel des Parzival-Projekts, in: Wege zum Text. Beiträge des Grazer Kolloquiums über die Verfügbarkeit mediävistischer Editionen im 21. Jahrhundert (17.–19. September 2008), hrsg. v. Wernfried Hofmeister/Andrea Hofmeister-Winter, Tübingen 2009 (Beihefte zu editio 30), S. 213–228.
- TAYCHER, Leonid: Books of the World, Stand up and Be Counted! All 129,864,880 of you, 2010 [Web Log-Eintrag], abgerufen von:  
<http://booksearch.blogspot.de/2010/08/books-of-world-stand-up-and-be-counted.html>.
- THALLER, Manfred: Digital Humanities als Wissenschaft, in: Digital Humanities. Eine Einführung, hrsg. v. Fotis Jannidis/Hubertus Kohle/Malte Rehbein, Stuttgart 2017, S. 13–18.
- The Shape of Data in Digital Humanities. Modeling Texts and Text-based Resources, hrsg. v. Julia Flanders/Fotis Jannidis, London 2018.
- UNDERWOOD, Ted: A Genealogy of Distant Reading, in: Digital Humanities Quarterly 11 2017.
- VIEHHAUSER-MERY, Gabriel: Die Parzival-Überlieferung am Ausgang des Manuskriptzeitalters. Handschriften der Lauberwerkstatt und der Straßburger Druck (Quellen und Forschungen zur Literatur- und Kulturgeschichte 55 [289]), Berlin / New York 2009.
- VIEHHAUSER, Gabriel: Historische Stilometrie? Methodische Vorschläge für eine Annäherung textanalytischer Zugänge an die mediävistische Textualitätsdebatte, in: Grenzen und Möglichkeiten der Digital Humanities, hrsg. v. Constanze Baum/Thomas Stäcker (= Sonderband der Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften 1), 2015.
- VIEHHAUSER, Gabriel: Digitale Gattungsgeschichten. Minnesang zwischen generischer Konstanz und Wende, in: Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften 2017, text/html Format. DOI: 10.17175/2017\_003.
- VIEHHAUSER, Gabriel: Digital Humanities als Geisteswissenschaften. Zur Auflösung einer Tautologie, in: Digital Humanities. Perspektiven der Praxis, hrsg. v. Peggy Bockwinkel/Beatrice Nickel/Gabriel Viehhauser, Berlin 2018 (Digitalisierung und Globalisierung der Wissenschaften 1), S. 17–41.

## Internetlinks

<https://machinelearningmastery.com/what-are-word-embeddings/>.

Mittelhochdeutsche Begriffsdatenbank (MHDBDB), Universität Salzburg, Koordination: Katharina Zeppezauer-Wachauer, 1992-2019;  
<http://mhdbdb.sbg.ac.at/>.

<http://www.parzival.unibe.ch> (Parzival-Projekt).

ASTRID BÖHM / HELMUT W. KLUG

# Quellenorientierte Aufbereitung historischer Texte im Rahmen digitaler Editionen

Das Problem der Transkription in mediävistischen  
Editionsprojekten<sup>1</sup>

## I. Einleitung

Zieht man die Ausstattung und die Arbeitsweise an einem modernen geisteswissenschaftlichen Arbeitsplatz in Betracht, so sind Editionen heute zwangsläufig digital. Alle weiteren Produkte dieser Arbeit wie diverse Analysen, Visualisierungen oder gar Druckerzeugnisse sind daher Derivate einer digitalen Datenbasis. Das digitale Medium erlaubt es, gesteigerte Ansprüche an die Aufbereitung einer historischen Quelle zu stellen, sodass damit Daten erzeugt werden, die auch einer Nachnutzung zugeführt werden können. Die dem zugrundeliegende Idee geht auf die Grazer Dynamische Editions-methode<sup>2</sup> zurück, in der besonderer Wert auf eine ultradiplomatistische Basistransliteration gelegt wird. Im Rahmen des bundesgeförderten Hochschulraumstrukturmittelpjekts ‚KONDE - Kompetenznetzwerk Digitale Edition‘ wurde diese Forderung als eine zentrale Zielsetzung formuliert:

[...] Entwicklung von Prototypen zur Texteingabe bei der Erfassung handschriftlicher (historischer) Dokumente in Abstimmung mit, aber auch in Erweiterung der geltenden Standards auf einer möglichst fein codierten Mikrotransliteration

---

<sup>1</sup> Der vorliegende Text wurde im Team abgefasst. Der Schwerpunkt der Vorarbeiten in Bezug auf die praktische Umsetzung beim Transkribieren und die Überlegungen zu den Transkriptionsrichtlinien wurde von Astrid Böhm geleistet; das Workflow-Konzept, die Zeichenmodellierung und die technische Umsetzung wurde von Helmut W. Klug bereitgestellt.

<sup>2</sup> Andrea HOFMEISTER-WINTER: Das Konzept einer ‚Dynamischen Edition‘ dargestellt an der Erstausgabe des „Brixner Dommesnerbuches“ von Veit Feichter (Mitte 16. Jh.). Theorie und praktische Umsetzung (Göppinger Arbeiten zur Germanistik 706), Göppingen 2003.

(mehrschichtig-dynamische Editionstechnik) und damit sowohl paläografische, text- als auch sprachanalytische Untersuchungen.<sup>3</sup>

Der vorliegende Aufsatz soll jenen Workflow präsentieren, der unter dieser Zielsetzung entstanden ist. Das Ziel der Transkriptionsleistung muss eine möglichst umfangreiche Basistranskription in TEI-XML sein, die als Forschungsdaten *open access* publiziert wird. Diese Forschungsdaten sollen nicht nur dem Editionsprojekt selbst in Form der detaillierten Quellenerschließung und Analyse, sondern auch beliebigen anderen Nachnutzern für die weitere Verarbeitung in den unterschiedlichsten Forschungsbereichen zur Verfügung stehen. Die theoretischen Überlegungen wurden in zwei weiteren Projekten, in denen aktive Transkriptionsarbeit geleistet wurde, intensiv getestet und weiterentwickelt: Im vom Land Steiermark geförderten Projekt *Etablierung eines Mittelalterlabors an der Universität Graz: Digitale, fachwissenschaftliche und wissenschaftskommunikatorische Aufbereitung der Handschrift Graz, UB, Ms. 1609* war eine Zielsetzung die Transkription der historischen Quelle einer rund 500 Blatt umfassenden, latein- und deutschsprachigen zusammengesetzten Handschrift.<sup>4</sup> Im vom österreichischen Wissenschaftsfonds geförderten internationalen Kooperationsprojekt *Cooking Recipes of the Middle Ages: Corpus, Analysis, Visualisation (CoReMa)* müssen knapp 60 Kochrezepttextsammlungen, die ca. 880 Blatt umfassen, transkribiert werden.<sup>5</sup>

Die Feinheit der Transkription muss dabei von Textzeugen zu Textzeugen und abhängig von der eigentlichen Forschungsfrage<sup>6</sup> individuell

---

<sup>3</sup> ‚Projekt‘, in: KONDE – Kompetenznetzwerk Digitale Edition. HRSM-Projekt, hrsg. v. Zentrum für Informationsmodellierung – Austrian Centre for Digital Humanities, <http://www.digitale-edition.at>.

<sup>4</sup> Mittelalterlabor. Transkription der Handschrift Graz, UB, Ms. 1609, hrsg. v. Helmut W. Klug unt. Mitarb. v. Astrid Böhm/Elisabeth Raunig, April 2019, <hdl.handle.net/11471/521.60> (GAMS 521.60).

<sup>5</sup> Das Projekt *CoReMA* wird vom fwf unter der Nr. I 3614 gefördert und in Kooperation mit der Universität Tours (Prof. Bruno Laurieux, ANR-17-CE27-0019-01) durchgeführt. Die Projektwebsite wird ab Herbst 2019 sukzessive veröffentlicht: <http://gams.uni-graz.at/context:corema>.

<sup>6</sup> Im *Mittelalterlabor* war das die intensive Quellenerschließung und die Zurverfügungstellung der Forschungsdaten. In *CoReMA* würde der normalisierte Lesetext für die

festgelegt werden. In den oben genannten Projekten steht aufgrund der umfangreichen Quellenlage die Erarbeitung eines gut argumentier- und umsetzbaren Minimalansatzes im Mittelpunkt – der aber für die Nachnutzung der Editionsdaten dennoch maximale Möglichkeiten bieten soll. Dieser Transkriptionsprozess ist begleitet von einer ‚dynamischen Modellierung‘ – diese Bezeichnung ist in Anlehnung an die eben genannte Editionsmethode gewählt – der Name veranschaulicht aber auch den Zugang zum Transkriptionsprozess als Ganzem: Da wir in der Regel mit vorerst unbekanntem Quellen der spätmittelalterlichen Fachliteratur arbeiten, verfeinert sich das zugrunde gelegte Modell mit jedem Transkriptions- und Korrekturdurchlauf. Das betrifft sowohl die Mikro- wie auch die Makrostruktur der Texte. Die Grundlage für eine erste Modellierung der vorhandenen Informationen einer Quelle ist eine stichprobenartige Auswertung,<sup>7</sup> nach der ein Modell entworfen wird, das die Quelle so detailliert wie möglich abbildet: In einem ersten Schritt wird der Aufbau der Quelle – Blatt, Seiten und andere Gliederungselemente – abgebildet. Dieses Grundmodell wird mit einem mehr oder weniger fein annotierten Text und Anmerkungen zu Problemstellen gefüllt. Im Zuge der iterativen Arbeit mit dem Text werden die Anmerkungen sukzessive aufgelöst und das Modell ausgebaut bzw. um editorische Eingriffe erweitert.

## II. Editionsmethode

Für die Transkription der Texte wurde das mehrstufige Editionsmodell der ‚Dynamischen Edition‘ von Andrea Hofmeister adaptiert. Ausgehend von einer gemeinsamen feingranularen Transkription des Quellentextes zielt das Konzept der Dynamischen Edition auf eine möglichst ‚breite‘ und vielfältige Nutzung der gewonnenen Erkenntnisse ab. Paläografische Interessen sollen dabei genauso berücksichtigt werden wie literaturwissenschaftliche Anliegen und sprachwissenschaftliche Fragestellungen. Ältere bzw. gedruckte Editionen unterliegen häufig gewissen medienbedingten Einschränkungen: Während PaläografInnen unterschiedliche

---

semantische Annotation ausreichen, dennoch werden Basistranskriptionen aller deutschsprachigen Quellen angefertigt!

<sup>7</sup> Vgl. die ähnlichen Ausführungen zur 10%-Studie bei der Schriftbefundung unten.

Ausführungen von Glyphen Aufschluss über Entstehungszeit und -ort geben können, sind beispielsweise LiteraturwissenschaftlerInnen eher an einem ‚gut lesbaren‘ Text interessiert, mit dem fachspezifische Fragestellungen bearbeitet werden können; ein normalisierter Text ist jedoch unbrauchbar, wenn historiologische Auswertungen vorgenommen werden sollen. Die Liste der Einschränkungen kann beliebig fortgesetzt werden.<sup>8</sup> Das Problem bzw. die unterschiedliche Herangehensweise an Texte ist also nichts Neues und wird in den Editionswissenschaften seit langem diskutiert.<sup>9</sup> Welche paläografischen Informationen sind für wen wichtig? Welche können ohne größeren Verlust vereinheitlicht/vernachlässigt werden? Edierende stehen zu Beginn jedes Editionsprojektes vor der Aufgabe diese Fragen für die individuelle Arbeit zu lösen. Sahle hält dazu fest, dass es der Forschung bislang nicht gelungen ist, eine Definition „relevante[r] Informationen im Bereich der Orthografie zu geben oder eine eindeutige Grenze zwischen grafischen (ev. auch: kalligrafischen) Zufälligkeiten und semiotischen Bedeutungsträgern zu ziehen.“<sup>10</sup> Dieses Problem lässt sich auch mit den vorliegenden Ausführungen nicht lösen, aber die Projekte übergreifende Zusammenfassung bietet zumindest eine Möglichkeit, Teile der vielfältigen Anliegen, die an die Edition gestellt werden, zu bedienen und individuelle Lösungen zu präsentieren, die durchaus auf eine generische Anwendung abzielen. Die Mehrstufigkeit der Dynamischen Edition<sup>11</sup> ist die ideelle Grundlage des beschriebenen Workflows.

---

<sup>8</sup> Vgl. Karin KRANICH-HOFBAUER: Editionswissenschaften als interdisziplinäre Grundwissenschaft. Über Berührungspunkte und deren Überwindung, in: Jahrbuch der Oswald von Wolkenstein Gesellschaft 12 (2000), S. 49–64, hier: S. 53f.

<sup>9</sup> Vgl. als Überblick Patrick SAHLE: Digitale Editionsformen. Zum Umgang mit der Überlieferung unter den Bedingungen des Medienwandels, Teil 1: Das typografische Erbe, Nordstedt 2013, S. 143–167.

<sup>10</sup> SAHLE: Digitale Editionsformen, S. 72.

<sup>11</sup> Vgl. HOFMEISTER-WINTER: Dynamische Edition, S. 110–117.

Den Kern des Modells bildet eine ‚deskriptive Transliteration‘<sup>12</sup> oder auch ‚Basistransliteration‘<sup>13</sup>. Diese erste Editionsstufe<sup>14</sup> bietet eine möglichst genaue Dokumentation des handschriftlichen Befundes mit möglichst geringer Interpretation, hier findet sich das Maximum an paläografischen Informationen. Diese sind in einer TEI-XML-Wiedergabe der Quelle abgebildet. In weiteren Transformationsstufen werden die gewonnenen Informationen systematisch durch grafetische Analyse reduziert, um zu einer philologisch nutzbaren ‚Lesefassung‘ zu gelangen, die unterschiedliche Eingriffe bezüglich der Vereinheitlichung der Grafie aufweist. Der Grad der Normalisierung hängt von der Intention des Editors / der Editorin ab, bzw. welchem NutzerInnenkreis und welchen Fragestellungen der Text dienen soll. Durch die aufeinander aufbauenden Editionsstufen kommt es trotz der Reduktion zu keinem Informationsverlust, sie ermöglichen vielmehr die Beantwortung unterschiedlicher Fragestellungen.

Im Transkriptionsprojekt *Mittelalterlabor* wurde das mehrstufige Konzept der Dynamischen Edition verfeinert und in seiner Form im Prinzip auch für das Projekt *CoReMA* beibehalten: Das Grundanliegen ist dabei, möglichst umfangreiche paläografische und linguistisch relevante Informationen aus der Handschrift zu dokumentieren, um damit einen Arbeitsschritt zu leisten, auf dem auch andere Forschende aufbauen können. Die Umsetzung wurde dabei den veränderten technischen und wissenschaftsrelevanten Bedingungen angepasst.<sup>15</sup>

Die Quelldaten werden in TEI-XML modelliert zur Verfügung gestellt. Die Komplexität der Annotation macht eine direkte Transkription der Texte in ein XML-Dokument überaus mühsam und darüber hinaus

---

<sup>12</sup> Wolfgang FEIGS: Deskriptive Edition auf Allograph-, Wort- und Satzniveau, demonstriert an handschriftlich überlieferten, deutschsprachigen Briefen von H. Steffens, Teil 1: Methode, Bern 1979.

<sup>13</sup> Vgl. HOFMEISTER-WINTER: Dynamische Edition, S. 101.

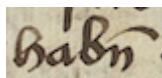
<sup>14</sup> Zur detaillierten Beschreibung der einzelnen Stufen vgl. HOFMEISTER-WINTER: Dynamische Edition, S. 100–109.

<sup>15</sup> Das ursprüngliche Modell berücksichtigt die Möglichkeiten der digitalen Edition noch nicht.

höchst fehleranfällig. Eine grundlegende Fragestellung war es daher, einen möglichst intuitiven, aber dennoch effektiven Weg zu finden, auch umfangreiche Textkorpora zu transkribieren.

Die Basistransliteration erfolgt mittels eines proprietären Markups, das aus alphanumerischen Codes gebildet wird. Generell soll versucht werden, den Text ausschließlich mithilfe von Zeichen zu codieren/transkribieren, die in der ASCII-Zeichentabelle vorhanden sind. Die konkrete Codierung ist u. a. einem pragmatischen Ansatz geschuldet, denn gearbeitet wird ausschließlich mit den auf einer Standardtastatur verfügbaren Zeichen. Gerade bei der Transkription von großen Textmengen ist jeder zusätzliche Tastenanschlag bzw. Mausklick zu vermeiden, um den Transkriptions-Prozess so effizient wie möglich zu gestalten. Die in diesem Fall gewählte Codierung ist eine Mischung aus konkreter (ikonischer) und abstrakter (symbolischer) Codierung. Für die Verwendung konkreter Zeichen spricht die einfache Assoziation, die sich aus der Ähnlichkeit zwischen gewähltem Code und den real existierenden Zeichen des Textes ergibt.

Als Beispiel sei hier auf eine der am häufigsten verwendeten Abbrüviaturen in deutschsprachigen Texten des Spätmittelalters verwiesen, den sogenannten ‚Nasalstrich‘. Der Nasalstrich – oder um seine Funktion im historischen Kontext besser zu beschreiben, da dieses Abbrüviaturzeichen nicht nur bei gekürzten Nasalen zu finden ist, – der ‚unbestimmte Kürzungsstrich‘, steht in der Regel über Vokalen und kann die Kürzungen unterschiedlicher Buchstaben anzeigen. Meist handelt es sich um ein ‚fehlendes‘ *m*, *n*, *e* oder *d*, aber auch Kombinationen wie *en*, *em*, *de* usw. Für die Codierung des konkreten Abbrüviaturzeichens wird in unserem Workflow das Minussymbol (-) verwendet, die gekürzten Buchstaben werden dann mittels einer Ziffer bestimmt. Die Codierung des Wortes *haben*, in dem das *e* mittels Kürzungsstrich gekennzeichnet ist, wird dann wie in Abbildung 1 dargestellt.



hab-1n

Abb. 1: Synoptische Gegenüberstellung des Wortes *haben* als Ausschnitt aus dem digitalen Faksimile und als transkribierter Text mit proprietärem Markup

Bedingt dadurch, dass ein und dasselbe Kürzungszeichen für unterschiedliche Kürzungen stehen kann, benötigt es die abstrakte numerische Codierung, um auf den oder die exakten Buchstaben zu verweisen. Aufgrund der leichteren Memorierbarkeit der Codierung wurde soweit wie möglich mit dem Gleichheitsprinzip gearbeitet. Der proprietäre Code hat sich als eine effektive Arbeitsmethode bewährt, die es ermöglicht, auch umfangreiche Texte, die von Hand transkribiert werden, relativ ‚schnell‘ zu erfassen. Als Einschränkung gilt allerdings, dass die Quelle ein überschaubar eingeschränktes Zeichensonderinventar aufweisen sollte: Deutschsprachige spätmittelalterliche Fachtexte können damit jedenfalls gut bearbeitet werden. Das Problem ist in diesem Fall nicht die generelle Konzeption des Workflows oder die technische Umsetzung, sondern der involvierte menschliche Faktor, denn für z. B. lateinische Texte, die eine überdurchschnittlich große Anzahl an unterschiedlichen Abkürzungszeichen aufweisen, ist das vorgestellte System des proprietären Markups mit alphanumerischen Codes nicht geeignet. Ähnliche Ansätze finden sich auch in anderen Projekten, wie etwa bei *Lyrik des deutschen Mittelalters*.<sup>16</sup> Die EditorInnen haben aufgrund des Ausgangsmaterials (deutschsprachige Texte des 12. bis 14. Jhs.) und dem Anliegen mehrere ‚Textebenen‘ zu erfassen mit der gleichen Problematik zu kämpfen.<sup>17</sup>

Jegliches Zeicheninventar, das im ersten Schritt über das proprietäre Markup erfasst wurde, wird mithilfe der TEI innerhalb der <encoding-Desc> im Detail beschrieben und über das <g>-Element in den Fließtext des TEI-XML eingebunden. Mittels des TEI-XML Textmodells wird die historische Quelle möglichst deskriptiv dargestellt:<sup>18</sup> Seiten-, Spalten- und

---

<sup>16</sup> *Lyrik des deutschen Mittelalters*, hrsg. v. Manuel Braun/Sonja Glauch/Florian Kragl, <http://www.ldm-digital.de>.

<sup>17</sup> Näheres dazu findet sich bei Florian KRAGL: Pseudo-Markup. Eine Eselsbrücke zwischen manueller und maschineller Textverarbeitung, in: *Magazin für Editionswissenschaften* 1 (2015), S. 7–14.

<sup>18</sup> Vgl. dazu die detaillierten Ausführungen zu den verwendeten TEI-Elementen, Attributen und Attributwerten in den Editionsrichtlinien zur Edition der Grazer Handschrift Ms. 1609: Editionsrichtlinien, in: *Mittelalterlabor. Transkription der Handschrift Graz, UB, Ms. 1609*, hrsg. v. Helmut W. Klug unt. Mitarb. v. Astrid Böhm/Karin Kranich/Elisabeth Raunig, April 2019, [hdl.handle.net/11471/521.60](http://hdl.handle.net/11471/521.60) (GAMS. 521.60.).



Zeilenlayout werden als makrostrukturelle Elemente der Quelle erhalten. Als Elemente der Mikrostruktur werden Überschriften, Initialen, Rubrizierungen, Strichelungen, Unterstreichungen mit den entsprechenden TEI-Elementen und Attributwerten ausgezeichnet. Marginalen werden, wenn sie Teil des Haupttextes sind, ihrem Charakter nach annotiert (z. B. als Einfügung) und an der passenden Stelle in den Text integriert oder mit dem Element <note> kommentiert. Kustoden werden mit dem Element <note> gekennzeichnet, und mit einem beschreibenden Kommentar versehen. Im Zuge des CoReMA-Projekts werden auch semantische Einheiten (z. B. Rezepte) mit dem Element <seg> im Basistext annotiert. Auf Wort- und Grafenebene werden Revisionen, Abkürzungen sowie editorische Rekonstruktionen mit den entsprechenden TEI-Elementen modelliert. Der Quellentext wird zeichengetreu wiedergegeben, nicht lesbare oder unklare Passagen werden mit dem TEI-Element <unclear> gekennzeichnet.

Im Zuge der deskriptiven Basistranskription wird ein für die Schrift der Quelle typisches Zeichensonderinventar angelegt und in der <charDecl>, welche die TEI zur Beschreibung von Einzelzeichen anbietet, gesammelt. Diese dient neben der Systematisierung in erster Linie dazu, eine möglichst handschriftennahe/diplomatische Ansicht erzeugen zu können, die zur Kollationierung mit dem digitalen Faksimile im Zuge des internen Workflows dient. Darüber hinaus werden die Zeichen in der Character Declaration auf Basis eines defacto Community-Standards – der Medieval Unicode Font Initiative (MUFI)<sup>19</sup> – beschrieben. Um ein vollständiges Zeichensonderinventar erstellen zu können, ist es mitunter auch erforderlich, Zeichen zu beschreiben, zu denen es bisher keine Entsprechung in der MUFI gibt. In derartigen Fällen wurden im ersten Schritt optisch ähnliche Unicodezeichen gewählt, um eine diplomatische Darstellung zu gewährleisten: Die aus der MUFI Character Recommendation in die Character Declaration einer historischen Schrift (hier: spätmittelalterliche Kursive) übernommenen Zeichen müssen auch nicht

---

<sup>19</sup> MUFI character recommendation. Characters in the official Unicode Standard and in the Private Use Area for Medieval texts written in the Latin alphabet, Version 4.0, hrsg. v. Odd Einar Haugen, 22.12.2015, [hdl.handle.net/1956/10699](http://hdl.handle.net/1956/10699).

zwingend der in der MUFI assoziierten historischen Schrift entsprechen – im Vordergrund steht bei der Zeichenrepräsentation die optische Übereinstimmung. Eine distinkte Unterscheidbarkeit ist ohnehin durch die Annotation der Zeichen gegeben.

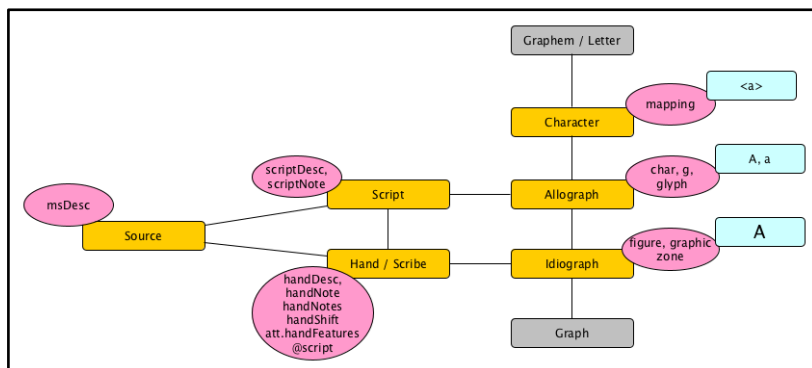


Abb. 2: Schematische Darstellung der Beschreibungsebenen von Zeichen in Relation zur Quellenbeschreibung

Die Sonderinventarliste gliedert sich in alphabetische Zeichen, Diakritika, Kürzungszeichen und Interpunktionszeichen und folgt bei der Hierarchisierung der Einträge weitestgehend dem Beschreibungsmodell von Handschrift, wie es im Rahmen des DigiPal-Projekts<sup>20</sup> entwickelt wurde.<sup>21</sup> Abbildung 2 zeigt die einzelnen Beschreibungsebenen in einem hierarchischen Modell vom Graphem über dessen individuelle Ausformungen bis hin zum Graph als Teilzeichen. Die detaillierte Beschreibung der Handschrift wurde dabei in Relation zur Beschreibung der Quelle gestellt

<sup>20</sup> Peter A. STOKES: Describing Handwriting, Part IV: Recapitulation and Formal Model, in: Blog, DigiPal, 14.10.2011, <http://www.digipal.eu/blog/describing-handwriting-part-iv-recapitulation-and-formal-model>. Vgl. zur Diskussion um die Konzeption auch die anderen Teile dieser Post-Serie.

<sup>21</sup> Es hat bei diesem Thema den Anschein, dass jede Disziplin ihr eigenes Vokabular und ihre eigene Hierarchie bildet, teilweise werden Begriffe in derselben Disziplin sogar unterschiedlich verwendet (vgl. dazu SAHLE: Editionsformen 1, S. 158f.): Dieser Prozess mag intellektuell herausfordernd sein, lösungsorientiert ist er nicht. Für hier gewählte Systematik stehen rein praktische Überlegungen im Zentrum.

und um mögliche Elemente der TEI, die dafür genutzt werden können, angereichert.

In der praktischen Umsetzung mit TEI-XML kann das Element `<charDecl>` als Kindelemente `<char>` haben, was dem Konzept des ‚Character‘ der Grafik entspricht; mithilfe des Elements `<glyph>` wird der ‚Allograf‘ näher beschrieben: So wird als ‚Character‘ das „LATIN SMALL LETTER I“ als `<i>` geführt, als Allograf das „LATIN SMALL LETTER DOTLESS I“ `<i>`. Die in der Grafik dargestellte Hierarchie kann aufgrund der Einschränkungen der TEI (`<char>`- und `<glyph>`-Elemente können nur auf der gleichen Ebene und nicht verschachtelt geschrieben werden) nur linear und nicht hierarchisch realisiert werden.

```
<char xml:id="i">
  <charName>LATIN SMALL LETTER I</charName>
  <mapping/>
</char>
<glyph      corresp="#i"          xml:id="inodot"          ana="allograph"
resp="https://bora.uib.no/handle/1956/10699" source="p.48">
  <glyphName>LATIN SMALL LETTER DOTLESS I</glyphName>
  <mapping type="normalized">i</mapping>
  <mapping type="transcription">i2</mapping>
  <mapping type="unicode_codepoint" subtype="LatExtA">0131</mapping>
  <mapping type="encoding" subtype="html_entity">&#305;</mapping>
  <mapping type="encoding" subtype="unicode_symbol">i</mapping>
</glyph>
```

Abb. 3: Code Snippet aus der Character Declaration: Beschrieben werden hier `<i>` mit und ohne Punkt-Superskript.

In den Einträgen zu den einzelnen individuellen Allografenbeschreibungen werden mithilfe von XML-Attributen und den entsprechenden Attributwerten folgende Informationen abgebildet (vgl. Abbildung 3): Der Wert des `@corresp`-Attributs weist auf eine mögliche hierarchische Verknüpfung hin. Jeder Eintrag erhält einen eindeutigen Identifikator, der auf den Entity Name der MUFI Character Recommendation zurückgeht. Jeder Eintrag wird systematisch beschrieben als Allograf, Abbrueviatur, Superskript oder Satzzeichen; Abbrueviaturen wiederum werden nochmals in allgemeines Kürzungszeichen, Brevigraf<sup>22</sup> oder Kontraktion differenziert. Die Benennung und Beschreibung der Zeichen beruht in der Regel

---

<sup>22</sup> Details zur Terminologie siehe unten.

auf der MUFI, deshalb wird mit entsprechenden Attributen (@resp, @source) auch auf diese Quelle mit Seitenreferenz verwiesen. Ist ein Zeichen oder eine Zeichenkombination dort nicht vorhanden, wird dessen/deren Name analog zu den Unicode-Namen aufgebaut. Das Element <mapping> gibt die Darstellung eines Zeichens in unterschiedlichen Kontexten an: Aufgenommen sind die jeweiligen Werte des Unicode Codepoint und für die Darstellung die HTML-Entity und das Uniconesymbol. Zusätzlich sind für die automatisierte Verarbeitung noch das proprietäre Markup und die normalisierte Zeichendarstellung hinterlegt. Zeichen und Zeichenkombinationen, die im ASCII-Zeichensatz vorhanden sind, werden nicht im Detail beschrieben.

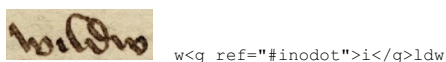


Abb. 4: Synoptische Gegenüberstellung der Phrase *wildw* (,willst du‘) als Ausschnitt aus dem digitalen Faksimile und als TEI-XML modellierter Text, indem das *i* ohne Punkt mit dem <g>-Element und dem @ref-Attribut annotiert ist.

Der damit teilweise bis auf Teilzeichenebene modellierte und annotierte Text (vgl. Abbildung 4) steht dann zur Weiterbe- und -verarbeitung bereit. Wenn eine Character Declaration einmal für alle auszuzeichnenden Zeichen angelegt worden ist, kann diese als nachnutzbare Ressource im Rahmen vergleichbarer historischer Schriften leicht für neue Projekte adaptiert werden: Zeichen können gelöscht oder hinzugefügt werden oder das proprietäre Markup kann auf die Vorlieben anderer Transkribierender angepasst werden.

### III. Transkriptionsrichtlinien

Bei der Festlegung der Transkriptionsregeln galt es in einem ersten Schritt zu entscheiden, welche Informationen aus der Handschrift mit welcher Beschreibungstiefe übernommen werden sollen und können.<sup>23</sup> Die Basistransliteration soll prinzipiell so nahe wie möglich am historischen Text bleiben, das bedeutet einerseits, die Makrostruktur bezüglich der Seiten- und Zeilenumbrüche beizubehalten, andererseits werden

---

<sup>23</sup> Dieser Prozess konnte nur durch intensive Diskussion mit FachkollegInnen zum Ziel geführt werden, unser besonderer Dank gilt hier Dr. Karin Kranich für den wertvollen Input.

auch die Besonderheiten der historischen Schrift bezüglich einzelner Grafe berücksichtigt.

Um etwaige Schreiberspezifika zu dokumentieren, wurde von jedem Überlieferungsträger eine 10%-Studie sowie eine systematisierte Handbeschreibung angelegt, die eine paläografische Analyse beinhaltet. Dabei werden 10% des vorliegenden Textes vor Beginn der eigentlichen Transkription intensiv begutachtet. Basierend auf den Erkenntnissen dieser Analyse wird dann eine Schrift- bzw. Handbeschreibung erstellt, in der bestimmte Leitgrafe beschrieben werden, in der Besonderheiten, wie unübliche Bogenverbindungen oder Schaftlängen dokumentiert sind, in der genauere Aussagen zu Revisionsvorgängen getroffen werden (z.B. welche Techniken bei Tilgungen zum Einsatz kamen: Streichung, Bleichung, Rasur, Überklebung, Expungierung, ...) usw. Die Handbeschreibung dient dem genaueren Schriftbefund, der in der Transkription als solcher nicht dokumentiert ist.

Transkribiert werden außerdem alle Phänomene, die lautliche Unterschiede zur Folge haben (z.B. diakritische Zeichen) oder andere Bedeutungsunterschiede (beispielsweise Superskripte zur Unterscheidung von einzelnen Grafen n/u) ausmachen. Ebenfalls annotiert werden Abbreviaturen und Revisionen. Gleiches gilt für makrostrukturelle Gliederungselemente, d.h. Rubrizierungen, Initialen, Auszeichnungsschriften. Bei der Codierung auf Grafebene haben wir uns entschieden, die unterschiedlichen Grafe einstöckiges-a und zweistöckiges-a, rundes-s und Schaft-s, gerades-r und rundes/Rotunda-r sowie rundes-z und geschwänztes-z zu annotieren.<sup>24</sup> Wohingegen die verschiedenen Ausformungen von beispielsweise b, d, l, h, k mit oder ohne Schleife nicht

---

<sup>24</sup> Gegen die Normalisierung von vermeintlich rein grafischen Varianten oder einer Normalisierung nach rein phonologischen Prinzipien spricht sich Kranich-Hofbauer aus. Editorisch bearbeitete Texte sollen die Ausgangstexte im ersten Schritt „deutlich und ‚unkorrigiert‘“ wiedergeben. „Graphische Varianten sind relevant, um anhand von Frequenzanalysen, der Beobachtung von Prä- und Postgraphien auf Gebrauchsnormen schließen zu können“ (Karin KRANICH-HOFBAUER: s/f - ein Fall für die Normalisierung? Ein Beitrag zur Edition spätmittelalterlicher Gebrauchstexte, in: *De consolatione philologiae, Studies in Honor of Evelyn S. Firchow*, hrsg. v. Anna Grotans/Heinrich Beck/Anton Schwob, Band 1, Göttingen 2000, S. 217–230, hier: S. 229).

annotiert werden. Die Auswahl der annotierten Grafvarianten erfolgte unter den Gesichtspunkten:

- eindeutig erkennbare unterschiedliche Ausformungen von Grafvarianten,
- vermeintliche Stellungenabhängigkeit von beispielsweise rundem- bzw. Schaft-s in der historischen Schrift,
- Hinweise, die bestimmte Buchstabenformen zur Schrift liefern und damit beispielsweise eine zeitliche Einordnung erleichtern<sup>25</sup>.

Verzichtet wurde auf nähere Differenzierung einzelner Majuskeln. Hier ist die Schreibervarianz zu groß, als dass es machbar und sinnvoll erschien, diese teils sehr individuell ausgeführten Buchstaben gesondert zu kennzeichnen.

Superskripte bzw. diakritische Zeichen werden durchgehend, aber unabhängig von ihrer konkreten Realisierung annotiert. D.h. Tremata und Umlautzeichen werde zwar als solche ausgezeichnet, aber ob es sich dabei um punkt-, strich- oder tildenförmige Ausführung handelt, wird nicht berücksichtigt. Ebenfalls annotiert werden Vokale, die in Form von Superskripten auftauchen sowie der i-Punkt. Gerade Untersuchungen auf Teilzeichenebene können wichtige Erkenntnisse zur Frage der Schreiberhände liefern.<sup>26</sup>

---

<sup>25</sup> Zu Grundüberlegungen bezüglich der Datierung von Handschriften anhand paläografischer Befunde siehe auch Karin SCHNEIDER: Paläographie und Handschriftenkunde für Germanisten. Eine Einführung, Tübingen 2014, S. 13 und 17f.

<sup>26</sup> Bezüglich der i-Punkt Analyse siehe auch Wernfried HOFMEISTER/Andrea HOFMEISTER-WINTER/Georg THALLINGER: Forschung am Rande des paläographischen Zweifels. Die EDV-basierte Erfassung individueller Schriftzüge im Projekt DAmalS\*, in: Kodikologie und Paläographie im digitalen Zeitalter, (Schriften des Instituts für Dokumentologie und Editorik 2), hrsg. v. Malte Rehbein/Patrick Sahle/Torsten Schaßan, Nordstedt 2009, S. 261–292. Vgl. auch Wernfried HOFMEISTER/Astrid BÖHM/Helmut W. KLUG: Die deutschsprachigen Marginaltexte der Grazer Handschrift UB, Ms. 781 als interdisziplinärer Prüfstein explorativer Revisionsforschung und Editionstechnik, in: editio 30 (2016), S. 14–33., hier bes. S. 18.

Alle Abkürzungen werden systematisiert und annotiert. Unterschieden wird dabei zwischen Brevigrafen<sup>27</sup> und Kürzungszeichen, wobei hier die Grenze nicht immer eindeutig gezogen werden kann. Außerdem werden Kontraktionen wie etwa die deutschsprachige *daz*-Kürzung ebenfalls annotiert. Die Kürzungen liegen damit systematisiert und im Detail beschrieben vor.<sup>28</sup>

Gliederungselemente wie Interpunktionszeichen, Terminatoren, Unterstreichungen, Rubrizierungen, Initialen, Strichelungen und Wort-trennzeichen werden transkribiert und annotiert. Diese Elemente stellen wichtige Informationen bezüglich Textgliederung, Textentstehung, Schreibprozess und Schreibpraxis dar und bieten somit Hilfestellung beim Textverständnis.

---

<sup>27</sup> Diese eigentlich sehr nützliche Kategorie wird in der deutschsprachigen Paläografie kaum benutzt. Vgl. zum Brevigraph: Alpo HONKAPOHJA: Manuscript abbreviations in Latin and English. History, typologies and how to tackle them in encoding, in: *Studies in Variation, Contacts and Change in English* 14 (2013), ch. 2.4, <http://www.helsinki.fi/varieng/series/volumes/14/honkapohja/>. Ein ähnliches Phänomen beschreibt vergleichbar aber schon Paul Arnold GRUN mit dem Begriff *Sigle*. Vgl. Paul Arnold GRUN: Schlüssel zu alten und neuen Abkürzungen. Wörterbuch lateinischer und deutscher Abkürzungen des späten Mittelalters und der Neuzeit mit historischer und systematischer Einführung für Archivbenutzer, Studierende, Heimat- und Familienforscher. Nachbildungen der Originale (Grundriß der Genealogie 6), Limburg a. d. Lahn 1966, S. 7.

<sup>28</sup> Um Vollständigkeit zu erreichen, müsste dieses System zumindest noch um die *Nomina Sacra* oder Zeichen von Kurzschriften wie den ‚tironischen Noten‘, die aber in unseren Quellen nicht vorkommen, erweitert werden. Auch hier zeigt der (historische) Überblick, dass die betroffenen Disziplinen, die sich mit Kürzungen befassen, und allen voran die beiden Hauptdisziplinen – Paläografie und Linguistik – mit unterschiedlichem Vokabular über dieselben Phänomene sprechen. Vgl. dazu z. B. einführend allgemein SCHNEIDER: Paläographie, S. 86–91; aus linguistischer Perspektive Franz SIMMLER: Prinzipien der Edition von Texten der Frühen Neuzeit aus sprachwissenschaftlicher Sicht, in: *Probleme der Edition von Texten der Frühen Neuzeit. Beiträge zur Arbeitstagung der Kommission für die Edition von Texten der Frühen Neuzeit*, hrsg. v. Lothar Mundt/Hans-Gert Roloff/Ulrich Seelbach, Berlin 1992, S. 53–61; vor allem in Bezug auf den editorischen Umgang mit Abkürzungen SAHLE: *Editionsformen* 1, S. 76–78; sowie neu ordnend Jürgen RÖMER: *Geschichte der Kürzungen. Abkürzungen in deutschsprachigen Texten des Mittelalters und der Frühen Neuzeit*, Göttingen 1999. Die in unseren Projekten vorgelegte Systematisierung versucht eine vereinfachende, disziplinenferne Einteilung auf Basis des Schriftbefunds.

Genauso wichtig für die Erforschung der Textgenese und Überlieferungssituation sind die im Text befindlichen Revisionsspuren: Im Sinne des ‚fürsorglichen Skriptoriums‘<sup>29</sup> geben diese Phänomene Einblick in die Textproduktion. Tilgungen, Einfügungen und marginale Ergänzungen werden transkribiert und kommentierend annotiert. Eine genauere Einordnung, wie sie von Clausen und Klug angeregt wird<sup>30</sup>, wurde dabei bei der Transkription der Ms. 1609 exemplarisch getestet; auf eine detaillierte, systematische Annotation der Revisionsspuren in den Kochrezepttextsammlungen wurde vorerst aber verzichtet.

Die Entscheidung, welche Informationen die Transkription enthalten soll, unterlag nicht zuletzt dem Rahmen der Möglichkeiten, der u. a. durch Projektziele, zur Verfügung stehender Zeit und Arbeitskraft definiert ist. Es wird mit dieser differenzierten Modellierung aber eine möglichst breite Basis geschaffen, die es anderen WissenschaftlerInnen ermöglicht, die Daten für eigene Forschungsfragen zu erweitern. Wenn keine feingranularen Unterschiede dokumentiert wurden, wie z. B. bei den Superskripten oder im CoReMA-Projekt bei den Revisionsspuren, so beinhaltet die XML-Datei ausreichend Annotationen, dass diese Informationen bei Bedarf mit wenig Aufwand nachgetragen werden können. Eine Edition kann nie alle Bedürfnisse aller möglichen InteressentInnen abdecken! Umso wichtiger ist es, das Potenzial digital transkribierter / edierter Texte aufzuzeigen. Mit dieser Transkriptionsmethode wird eine Grundlage für verschiedene Forschungsansätze gelegt, auf denen weitere Forschung aufbauen kann.

#### IV. Transkriptionsworkflow

Die einzelnen Arbeitsschritte hin zur Basistranskription einer dynamischen Edition umfassen für uns:

---

<sup>29</sup> Vgl. Jürgen WOLF: Das „fürsorgliche“ Skriptorium. Überlegungen zur literarhistorischen Relevanz von Produktionsbedingungen, in: *Das Mittelalter 7* (2002), S. 92–109.

<sup>30</sup> Hans CLAUSEN / Helmut W. KLUG: Schreiberische Sorgfalt. Der Einsatz digitaler Verfahren für die textgenetische Analyse mittelalterlicher Handschriften, in: *Textgenese in der digitalen Edition* (Beihefte zu *editio* 45), hrsg. v. Anke Bosse / Walter Fanta, Berlin 2019/2020, S. 139–151.



- Schriftanalyse/Schriftbefundung,
- die Aufbereitung der Quelle für die Transkription in Transkribus,
- den ersten Transkriptionsdurchgang mit Transkribus,
- mehrere Korrekturdurchgänge mithilfe einer diplomatischen Darstellung und Transkribus,
- der Schritt aus der Transkriptionssoftware hinaus und die endgültige XSLT-Transformation der proprietären Codes in TEI-XML-Daten,
- das Einarbeiten editorischer Eingriffe in die XML-Datei.

Vor Beginn der eigentlichen Transkription wird mittels der bereits beschriebenen 10%-Studie eine Schrift- bzw. Handbeschreibung angefertigt. Durch die Analyse der Schrift werden auch Phänomene ersichtlich, die evtl. nicht durch die allgemeinen Transkriptionsrichtlinien abgedeckt sind. Sollten sich diese als so wichtig erweisen, dass sie in die Basistransliteration aufgenommen werden müssen, kann die Codierung dementsprechend angepasst werden.

Für die Roh-Transkription verwenden wir jene Arbeitsumgebung, die über Transkribus<sup>31</sup> zur Verfügung gestellt wird. Die eigentlich für die automatische Handschriftenerkennung und -transkription von historischen Dokumenten vorgesehene Plattform bietet mehrere Vorteile für das Projekt: Besonders hervorzuheben ist zum einen die gute Bild-Text-Verknüpfung im Texteditor, die eine zeilengenaue Synopse aufweist, zum anderen hat Transkribus eine seitenbasierte Struktur, sodass durch die ad personam-Zuteilung von Seitenbereichen kollaboratives Arbeiten möglich wird. Die Eingabemaske erinnert darüber hinaus stark an bekannte Textverarbeitungsprogramme, die Möglichkeiten der Annotation sind vielfältig, wenngleich mit der Komplexität des Markups die Fehleranfälligkeit steigt. Die eingegebenen Daten lassen sich u. a. als XML exportieren und können dann in externen Programmen weiterverarbeitet werden.

---

<sup>31</sup> <https://transkribus.eu/Transkribus/>. Im CoReMA-Projekt kommt Version 1.4.2 der Software zum Einsatz.

Der konkrete Workflow besteht aus mehreren Schritten: Nach der Anlage eines Projektes innerhalb von Transkribus müssen die Faksimiles auf den Server der Betreiber hochgeladen werden, danach erfolgt die automatische – mittlerweile sehr gut funktionierende – Segmentierung, bei der Textregionen und Textzeilen ausgezeichnet und mit dem Textbereich im Editor verknüpft werden. Der Output muss auf eventuelle Fehler oder nicht erwünschte Zuordnungen kontrolliert und korrigiert werden. Danach kann die eigentliche Transkription des Textes beginnen. Vorsicht ist aber bei der Annotation der Daten geboten: Transkribus bietet eine große Anzahl an vorgegebenen Elementen, mit denen Texte ausgezeichnet werden können, sowie die Möglichkeit, eigene Elemente zu kreieren (vgl. Abbildung 5).

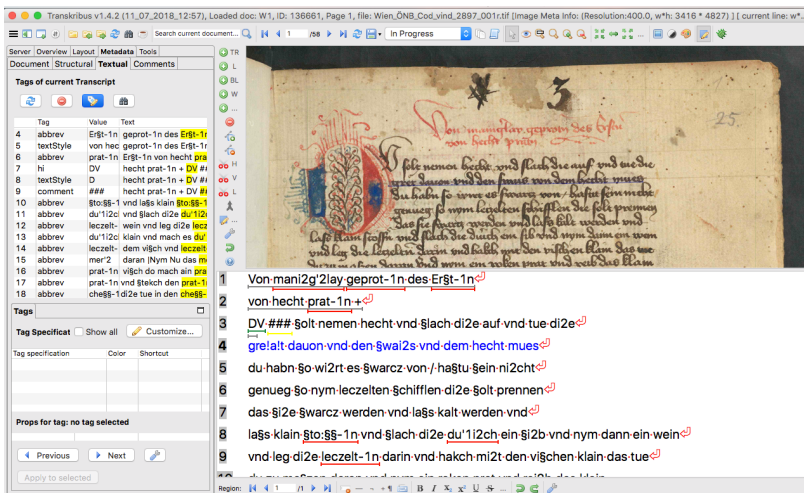


Abb. 5: Das Interface von Transkribus im Transkriptionsprofil

Allerdings führt z. B. das Mehrfachtagging von Zeichen oder Zeichenketten beim XML-Output zu Problemen mit der Verschachtelung einzelner Elemente, im schlimmsten Fall also zu einem nicht validen XML-Dokument. Um ein nachträgliches Ausbessern der Fehler zu vermeiden, sollte unbedingt vor der Transkription ausprobiert werden, welche Elemente sich problemlos miteinander kombinieren lassen und welche

nicht. Das schlussendlich aus Transkribus gewonnene XML-Dokument, das noch das proprietäre Markup enthält, durchläuft verschiedene XSLT-Transformationen und wird in Zuge dessen in das projektspezifische XML-Modell umgewandelt, auf dem dann weitere Bearbeitungsschritte aufbauen.

Zur Überprüfung der Transkription ist aber weder Transkribus noch das exportierte und transformierte XML-Dokument geeignet: In Transkribus behindert die proprietäre Kodierung eine Kollationierung, im XML ist die Annotationsdichte derart hoch, dass der Lesefluss nachhaltig gestört ist. Für den Schritt der Kollationierung von Transkription und Original wird mithilfe von XSL-Transformation eine Kombination aus diplomatischer Zeichenfassung und der normalisierten Darstellung angefertigt (vgl. Abbildung 6).

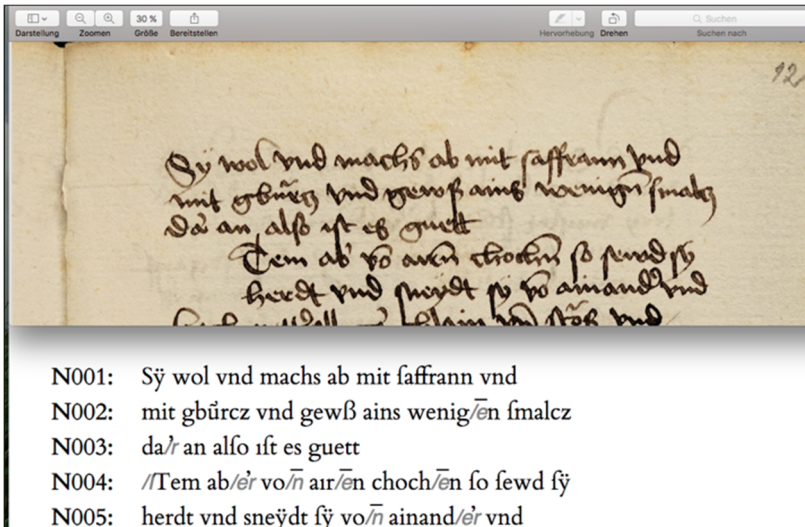


Abb. 6: Synoptische Darstellung von Quellendigitalisat und Kollationierungstext in diplomatischer Zeichendarstellung und aufgelösten Kürzungen in grauer Schriftfarbe von fol. 12r der HS Graz, UB, Ms. 1609

In dieser Darstellung lässt sich der Text gut und zügig kontrollieren. Die ‚diplomatische‘ Version erleichtert die Überprüfung der Transkription. Für diese Ansicht werden Unicode-Zeichen verwendet, die das

proprietäre Markup in Zeichensymbole auflösen, die eine möglichst zeichengenaue Darstellung der Handschrift gewährleisten sollen. Parallel dazu zeigen die normalisierten Elemente, ob beispielsweise Abbrüviaturen richtig aufgelöst wurden. In Abbildung 6 ist die gleichzeitige Anzeige des Kürzungszeichens sowie die Auflösung der Abbrüviatur ersichtlich (vgl. z. B. *wenigen* in Zeile 2). Diese Textversion ist ausschließlich für den internen Workflow konzipiert. Die Ausgangsdaten für diese Ansicht sind die XML-Datei mit dem entsprechend annotierten Text und die Zeichenbeschreibung der `<charDecl>`, in der alle weiteren Darstellungsoptionen zum speziellen Zeicheninventar zentral gesammelt werden.

Auf diesen Daten bauen alle weiteren Textderivate, die im Zuge einer Edition erstellt werden sollen, auf. Für das CoReMA-Projekt sind das u. a. eine Text-Bild-Synopse, in der ein moderat normalisierter Text als editorisch erschlossene Textvariante den Abbildungen der Quelle gegenübergestellt wird und ein sehr stark normalisierter Text, der als Grundlage für die semantische Annotation herangezogen wird.

## V. Zusammenfassung und Ausblick

Mit dem Transkriptions-Workflow, der im Mittelalterlabor-Projekt intensiv getestet und im CoReMA-Projekt vollständig ausgearbeitet wurde, liegt nun ein Arbeitsplan vor, der Projektteams mit unterschiedlichen Aufgaben produktiv unterstützt. Die von uns adaptierte ‚Dynamische Editionsmethode‘ hat sich in der Datenproduktion bewährt und kann vor allem durch die zentral veränderbare Character Declaration sowie die hierarchisch aufeinander aufbauenden XSL-Transformationen, welche den Transkriptionsprozess unterstützen, sehr produktiv eingesetzt werden. Durch die Arbeit mit den unterschiedlichen Handschriften des CoReMA-Projekts, die jede für sich ein ‚kleines Editionsprojekt‘ darstellt, hat sich bestätigt, dass die Datenerfassung und die damit verbundenen Arbeitsschritte in Bezug auf individuelle Anpassungen generisch und flexibel gestaltet sind. Insgesamt wurde hier ein effektiver Workflow erarbeitet, mit dem es auch möglich ist, große Textkorpora unter Einhaltung eines hohen Detailniveaus mit moderatem Zeitaufwand zu bewältigen. Damit ist es möglich, dass der zugrundeliegende Workflow auch für andere

Transkriptions-/Editionsvorhaben mit nur geringfügigen Anpassungen übernommen werden kann.

Als Ausblick kann in diesem Zusammenhang auf die Bereitstellung der notwendigen Dateien (exemplarische Character Declaration, XSLT-Dateien, TEI-XML-Testdatensätze) und einer detaillierten Anleitung im Rahmen des KONDE-GitHub-Repository<sup>32</sup> verwiesen werden, das die praktische Ergänzung zu den hier vorliegenden theoretischen Ausführungen darstellt. Bevor das passieren kann, muss aber der Schnellebigkeit der digitalen Welt Rechnung getragen und die XSL-Transformationen an die Änderungen der neuesten Transkribus Versionen angepasst werden: Das verspricht u.a. die Möglichkeit, bereits beim Export aus Transkribus die Transformationen eines durch Tagging erzeugten individuellen Markups und vielleicht sogar des proprietären Markups in TEI-XML durchführen zu können.

---

<sup>32</sup> <https://github.com/KONDE-AT>. Unser Projektteam steht auch gerne für Fragen und Hilfestellungen zur Verfügung, wenn die Aussicht besteht, dadurch mehr tieferenschlossene Basistranskriptionen zur Verfügung zu haben!

## Bibliographische Hinweise

Alle Internetlinks wurden am 10.07.2019 überprüft.

## Forschungsliteratur

- CLAUSEN, Hans / KLUG, Helmut W.: Schreiberische Sorgfalt. Der Einsatz digitaler Verfahren für die textgenetische Analyse mittelalterlicher Handschriften, in: Textgenese in der digitalen Edition (Beihefte zu editio 45), hrsg. v. Anke Bosse/Walter Fanta, Berlin 2019/2020, S. 139–151).
- FEIGS, Wolfgang: Deskriptive Edition auf Allograph-, Wort- und Satzniveau, demonstriert an handschriftlich überlieferten, deutschsprachigen Briefen von H. Steffens, Teil 1: Methode, Bern 1979.
- GRUN, Paul Arnold: Schlüssel zu alten und neuen Abkürzungen. Wörterbuch lateinischer und deutscher Abkürzungen des späten Mittelalters und der Neuzeit mit historischer und systematischer Einführung für Archivbenutzer, Studierende, Heimat- und Familienforscher. Nachbildungen der Originale (Grundriß der Genealogie 6), Limburg a.d. Lahn 1966.
- HOFMEISTER-WINTER, Andrea: Das Konzept einer ‚Dynamischen Edition‘ dargestellt an der Erstausgabe des „Brixner Dommessnerbuches“ von Veit Feichter (Mitte 16. Jh.). Theorie und praktische Umsetzung (Göppinger Arbeiten zur Germanistik 706), Göppingen 2003.
- HOFMEISTER, Wernfried / HOFMEISTER-WINTER, Andrea / THALLINGER, Georg: Forschung am Rande des paläographischen Zweifels. Die EDV-basierte Erfassung individueller Schriftzüge im Projekt DAMaLS\*, in: Kodikologie und Paläographie im digitalen Zeitalter, (Schriften des Instituts für Dokumentologie und Editorik 2), hrsg. v. Malte Rehbein/Patrick Sahle/Torsten Schaßan, Nordstedt 2009, S. 261–292.
- HOFMEISTER, Wernfried / BÖHM, Astrid / KLUG, Helmut W.: Die deutschsprachigen Marginaltexte der Grazer Handschrift UB, Ms. 781 als interdisziplinärer Prüfstein explorativer Revisionsforschung und Editionstechnik, in: editio 30 (2016), S. 14–33.
- HONKAPOHJA, Alpo: Manuscript abbreviations in Latin and English. History, typologies and how to tackle them in encoding, in: Studies in Variation, Contacts and Change in English 14 (2013), ch. 2.4, <http://www.helsinki.fi/varieng/series/volumes/14/honkapohja/>.
- KRAGL, Florian: Pseudo-Markup. Eine Eselsbrücke zwischen manueller und maschineller Textverarbeitung, in: Magazin für Editionswissenschaften 1 (2015), S. 7–14.
- KRANICH-HOFBAUER, Karin: Editionswissenschaften als interdisziplinäre Grundwissenschaft. Über Berührungängste und deren Überwindung, in: Jahrbuch der Oswald von Wolkenstein Gesellschaft 12 (2000), S. 49–64.
- KRANICH-HOFBAUER, Karin: s / f - ein Fall für die Normalisierung? Ein Beitrag zur Edition spätmittelalterlicher Gebrauchstexte, in: De consolatione philologiae, Studies in Honor of Evelyn S. Firchow, hrsg. v. Anna Grotans/Heinrich Beck/Anton Schwob, Band 1, Göppingen 2000, S. 217–230.
- RÖMER, Jürgen: Geschichte der Kürzungen. Abbréviaturen in deutschsprachigen Texten des Mittelalters und der Frühen Neuzeit, Göppingen 1999.

- SAHLE, Patrick: Digitale Editionsformen. Zum Umgang mit der Überlieferung unter den Bedingungen des Medienwandels, Teil 1: Das typografische Erbe, Norderstedt 2013, S. 143–167.
- SCHNEIDER, Karin: Paläographie und Handschriftenkunde für Germanisten. Eine Einführung, Tübingen 2014.
- SIMMLER, Franz: Prinzipien der Edition von Texten der Frühen Neuzeit aus sprachwissenschaftlicher Sicht, in: Probleme der Edition von Texten der Frühen Neuzeit. Beiträge zur Arbeitstagung der Kommission für die Edition von Texten der Frühen Neuzeit, hrsg. v. Lothar Mundt/Hans-Gert Roloff/Ulrich Seelbach, Berlin 1992, S. 53–61.
- WOLF, Jürgen: Das „fürsorgliche“ Skriptorium. Überlegungen zur literarhistorischen Relevanz von Produktionsbedingungen, in: Das Mittelalter 7 (2002), S. 92–109.

### Internetlinks

- CoReMA – Cooking Recipes of the Middle Ages. Corpus – Analysis – Visualisation, hrsg. v. Helmut W. Klug unt. Mitarb. v. Astrid Böhm/Christian Steiner, Feb. 2020; [hdl.handle.net/11471/562.10](http://hdl.handle.net/11471/562.10) (GAMS.562.10).
- KONDE –Kompetenznetzwerk Digitale Edition. HRSM-Projekt, hrsg. v. Zentrum für Informationsmodellierung - Austrian Centre for Digital Humanities; <http://www.digitale-edition.at>.
- Lyrik des deutschen Mittelalters, hrsg. v. Manuel Braun/Sonja Glauch/Florian Kragl; <http://www.ldm-digital.de>.
- Mittelalterlabor. Transkription der Handschrift Graz, UB, Ms. 1609, hrsg. v. Helmut W. Klug unt. Mitarb. v. Astrid Böhm/Elisabeth Raunig, April 2019; [hdl.handle.net/11471/521.60](http://hdl.handle.net/11471/521.60) (GAMS 521.60).
- MUFI character recommendation. Characters in the official Unicode Standard and in the Private Use Area for Medieval texts written in the Latin alphabet, Version 4.0, hrsg. v. Odd Einar Haugen, 22.12.2015; [hdl.handle.net/1956/10699](http://hdl.handle.net/1956/10699).
- STOKES, Peter A.: Describing Handwriting, Part IV: Recapitulation and Formal Model, in: Blog, DigiPal, 14.10.2011; <http://www.digipal.eu/blog/describing-handwriting-part-iv-recapitulation-and-formal-model>.

*ez ist ein wârheit, niht ein spel,  
daz netze was sinewel*<sup>1</sup>

Die MHDBDB im Semantic Web

Unter den vielen Geschenken von Iwerets Boten im *Lanzelet* Ulrichs von Zatzikhoven ist ein wundersames, starkes Netz, gefertigt aus Seide und Gold, mit Edelsteinen an den Knotenpunkten. Es ist – wirklich wahr! – rund und umgibt einen fremdartigen, eiskalten Edelstein namens Galazia. Das Semantic Web besteht ebenso wie Iwerets Netz aus ‚Knoten‘ (den Edelsteinen) und ‚Kanten‘ (den Maschen des seidenen Netzes) zwischen diesen. Unter den Knoten können einige große, wie etwa die Gemeinsame Normdatei<sup>2</sup>, hervorgehoben werden. Der Nutzen des Semantic Web für Projekte der Digital Humanities ist gleichermaßen wertvoll wie das von Ulrich beschriebene Netz für Lanzelet.

Diesen Schatz möchte die Mittelhochdeutsche Begriffsdatenbank (MHDBDB)<sup>3</sup> zukünftig heben, nutzen und mehren. Bereits in den 1970er Jahren begannen mit der Dissertation von Klaus M. Schmidt<sup>4</sup> zu Ulrichs von Liechtenstein *Frauendienst* die Arbeiten an einer onomasiologischen Erschließung des mittelhochdeutschen Wortschatzes. Als Grundlage dazu diente das 1952 von Rudolf Hallig und Walther von Wartburg erarbeitete Begriffssystem, das eine einzelsprachenunabhängige semantische

---

<sup>1</sup> LZ, V. 8521–8522 (ULRICH VON ZATZIKHOVEN, *Lanzelet*. *Lanzelet*, hrsg. v. Karl August Hahn, Frankfurt a. M. 1845).

<sup>2</sup> Gemeinsame Normdatei (GND), hrsg. v. Deutsche Nationalbibliothek, Frankfurt a.M. 2012, <http://www.dnb.de/gnd>.

<sup>3</sup> Mittelhochdeutsche Begriffsdatenbank (MHDBDB), Universität Salzburg, Koordination: Katharina Zeppezauer-Wachauer, 1992-2019, <http://www.mhdbdb.sbg.ac.at/>.

<sup>4</sup> Klaus M. SCHMIDT: *Tendenzen zum Realismus in der ritterlichen Epik der nachklassischen Periode. Untersuchungen zu Ulrichs von Liechtenstein Frauendienst*, Diss. phil. University of Michigan, Ann Arbor 1972.



Wortschatzerschließung ermöglichen soll.<sup>5</sup> Dies macht es vergleichsweise gut geeignet für die heikle Vermittlerrolle zwischen historischen Inhalten und modernem Nutzungsverhalten.<sup>6</sup> In mehreren technischen Stufen und einer 1992 durchgeführten Zusammenschließung mit dem Projekt *Namen in deutschen literarischen Texten des Mittelalters* von Horst Pütz (Christian-Albrechts-Universität zu Kiel) ist die MHDBDB mittlerweile auf knapp 11 Millionen Tokens, verteilt auf über 650 Texte unterschiedlichster Textsorten und -gattungen, angewachsen. Die Weiterentwicklung der MHDBDB obliegt seit 2004 einem an der Paris-Lodron-Universität Salzburg angesiedelten Team. Neben der inhaltlichen Erweiterung steht auch die technische Überarbeitung im Fokus der gegenwärtigen Aktivitäten. Durch den Anschluss an das Semantic Web wird dieser Relaunch neue Nutzungsmöglichkeiten eröffnen und die zukünftige Erweiterbarkeit der Datenbank sicherstellen.

Im Semantic Web, das dieselben Technologien nutzt wie das allgemeine World Wide Web, werden Informationen mit normierten Vokabu-

---

<sup>5</sup> Rudolf HALLIG / Walther von WARTBURG: Begriffssystem als Grundlage für die Lexikographie. Versuch eines Ordnungsschemas, Berlin 1952.

<sup>6</sup> Zur Verwendung von Hallig-Wartburg als Basis des MHDBDB-Begriffssystems vgl. Klaus M. SCHMIDT: Der Beitrag der begriffsorientierten Lexikographie zur systematischen Erfassung von Sprachwandel und das Begriffswörterbuch zur mittelhochdeutschen Epik, in: Mittelhochdeutsches Wörterbuch in der Diskussion. Symposium zur Mittelhochdeutschen Lexikographie, Hamburg, Oktober 1985, hrsg. v. Wolfgang Bachofer (Reihe Germanistische Linguistik 84), Tübingen 1988, S. 35–49; Klaus M. SCHMIDT: Ein Datenbanksystem für das Begriffswörterbuch mittelhochdeutscher Epik und Fortschritte bei der automatischen Disambiguierung, in: Maschinelle Verarbeitung altdeutscher Texte IV. Beiträge zum Vierten Internationalen Symposium, Trier 28. Februar bis 2. März 1988., hrsg. v. Kurt Gärtner / Paul Sappeler / Michael Trauth (Maschinelle Verarbeitung altdeutscher Texte 4), Tübingen 1991, S. 192–204. Schon Harald Scholler (University of Michigan, USA), der Doktorvater von Klaus M. Schmidt, forderte im Jahr 1971 die Verwendung etablierter Begriffssysteme für ein Begriffswörterbuch des Mittelalters (in der Art von Roget oder Dornseiff) und schlug dafür das Modell nach Hallig-Wartburg vor. Vgl. Harald SCHOLLER: Maschinelle Hilfe bei der Herstellung von Glossaren zu mittelhochdeutschen Werken nach Begriffsbereichen?, in: Maschinelle Verarbeitung Altdeutscher Texte. Beiträge zum Symposium Mannheim 11./12. Juni 1971, hrsg. v. Winfried Lenders / Hugo Moser (Maschinelle Verarbeitung altdeutscher Texte 1), Berlin 1978, S. 139–149.



Dies zeigt ausführlicher die vorstehende exemplarische Grafik zu Konrads von Würzburg *Pantaleon*. Hier wird unterschieden zwischen dem abstrakten Werk, der überlieferten Handschrift, der darauf basierenden Edition und schließlich dem digitalen Volltext.

Die Webseite *The Linked Open Data Cloud* dokumentiert das beständige Wachstum dieses Informationsnetzes:

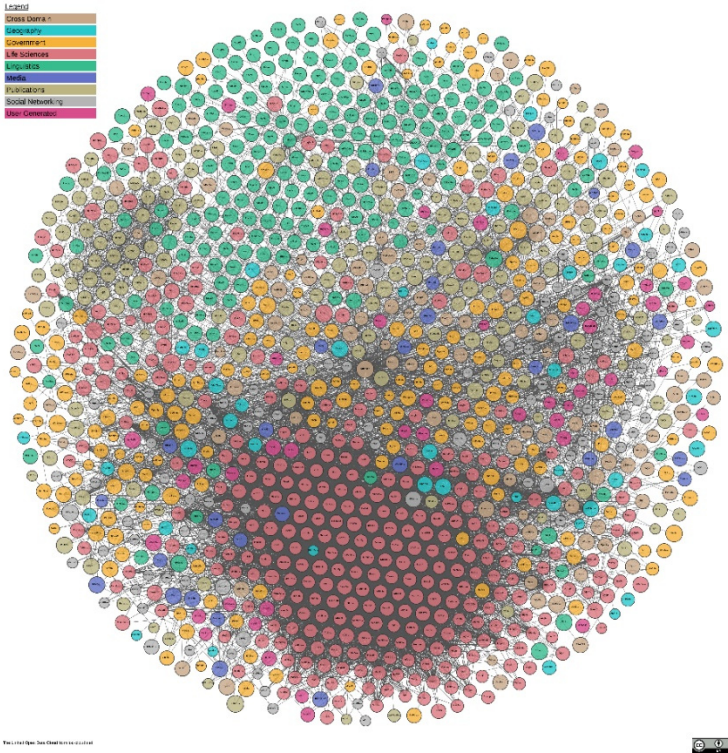


Abb. 2: The Linked Open Data Cloud. 1.239 Datensätze, 29. März 2019 (LOD cloud diagram, s. Anm. 8)

Mit Stand Juni 2020 ist das Netz dort auf 1.255 einzelne Datensätze (gemeint ist die Gesamtheit aller Daten eines einzelnen Anbieters wie Wikidata) und über 16.000 Beziehungen zwischen Datenanbietern (auch hier nicht etwa die Gesamtzahl der Kanten zwischen den Datensätzen,

sondern bloß die Registrierung, dass es mindestens einen Bezug von einem Datensatz auf einen anderen gibt) angewachsen.<sup>8</sup>

In der MHDBDB sind bereits jetzt komplexe Suchanfragen zur Literatur und zum Wortschatz des Mittelhochdeutschen möglich. Es können Textstellen etwa über die Suche nach dem Vorkommen eines oder mehrerer zueinander in Beziehung stehender Lemmata, aber auch über die Begriffe des Begriffssystems selbst gesucht werden. Auch kombinierte Suchen können durchgeführt werden, um etwa zwischen Wortbedeutungen zu unterscheiden. Beispielsweise listet der Wortartikel *stein* mehrere Bedeutungen auf:

1. ‚Geografische Erscheinungen / Landschaft, ‚Mineralien‘
  - Steine und Felsen: *Ich chom gegangen eine/ zu einem holen steine,/ dar uz vloz ein brunne kalt.* (DTS, V. 112,1–3)
2. ‚Burg‘, ‚Burg / Namen‘, ‚Gebäude / Bauen‘
  - Burgen und Festungen: *driu hundert ritter lussam,/ ein wol gewâfene schar./ [...] da sie ûf dem steine stunden hô.* (ENE, V. 4752–4756)
3. ‚Mineralien‘, ‚Schmuck / Verzierung‘, ‚Wert / Unwert‘
  - Edelsteine: *mit grozer kost richait/ wart er sit baz geziert,/ mit stain in golde verwiert.* (WVO, V. 19226–19228)
4. ‚Waffen‘, ‚Kriegswesen / Kampf / Gewalt‘
  - Steine im Kampf- oder Turniereinsatz (z. B. Schleudersteine fürs Katapult): *Den stein den warf si verre, dar nâch si wîten spranc.* (NLB, V. 327,1)
5. ‚Mineralien‘, ‚Getreide / Verarbeitung‘, ‚Werken / Werkzeuge / Utensilien / Ausrüstung‘
  - Steine in der Getreideverarbeitung (z. B. Mühlsteine): *gelich dem steine, der uf der muele loufet.* (JT, V. 2801,3–4)

---

<sup>8</sup> LOD cloud diagram, hrsg. v. John McCrae unter Mitarb. v. Andrejs Abele u. a., 2007–, <https://lod-cloud.net/>.

6. ‚Spiel/ Zerstreuung‘, ‚Schachspiel‘, ‚Spielzeug‘
- Spielfiguren: *die kunigin schauette die nachtigal,/ bis sie der schachzabel stein vergas.* (SAL, V. 250,2–3)
7. ‚Vegetation/Pflanzen‘, ‚Obst/ Früchte‘
- Kerne von Steinobst: *Item nim pfersich vnd tuo die stain da von vnd ter die in ainem bachoffen, vnd den stos die jn ainem morser vnd klof aiger vnd mel dar vnder vnd schlach daz durch ain tuoch.* (KSA1, Rezeptnr. 2)

Auch Informationen zur Wortbildung listet der Wortartikel auf – zu *stein* derzeit (Stand: 24.06.2019) insgesamt 167 Komposita und Derivate, etwa die Nomina *goltstein*, *grapstein* oder *hagelstein*, aber auch die Verba *steinen*, *ersteinen* und *versteinen* (‚mit Steinen besetzen‘, ‚steinigen‘, ‚zu Stein werden‘ usw.) sowie die Adjektiva *steinîn*, *agsteinîn* und *steinharte*.

Suchanfragen können nun in nahezu beliebiger Kombination durchgeführt werden. Einige Beispiele:

- Gemeinsames Auftreten des Lemmas *sîde* und der Bedeutung ‚Mineralien‘ (*sîde+12040000*<sup>9</sup>): *siden, golt, gesteine streit mit schin uf wunnebernder heide.* (JT, V. 1325,4); *die gimmen und diu sîde,/ daz silber und daz edel golt, [...] erlöschet, dô diu fine/ Helêne dran begunde sehen.* (TRO, V. 34072– 34077) etc.
- Belegstellen für runde Steine (*sinewel+stein*): *In andirhalb hiez er zô tragen/ sinewelle steine/ grôz unde cleine.* (AXS, V. 2264– 2266); *ez was ein sineweller stein/ dâ niender bûhel ane schein,/ ebene sam er waere gedrân* (ER, V. 7838– 7840) etc.
- Belegstellen für Netze aus Edelmetallen oder Edelsteinen (*netz+(12040000|12050000)*<sup>10</sup>): *daz was ein netze guldîn/ gebriten von golddraeten* (ER, V. 7715–77169); *von luterm gold ein netze* (JT, V. 3393,1); *ein netze hiezzer werken/ von silber und von stâle* (ENE,

---

<sup>9</sup> Der Boolesche Operator <+> verbindet zwei Wörter in vorgegebenem Kontextrahmen miteinander. Zum derzeitigen Zeitpunkt müssen Begriffsabfragen zudem noch mithilfe der numerischen Codes aus dem Begriffssystem durchgeführt werden. 12040000 steht für ‚Mineralien‘. Vgl. <http://mhdadb.sbg.ac.at/mhdadb/App?action=BrowseCategory>.

<sup>10</sup> 12050000 steht für ‚Metalle‘, der Boolesche Operator <|> bedeutet ‚oder‘.

V. 5632–5633); *enmitten dar inne hienc/ ein mückennetze sidîn./ mit golde was gehangen drîn/ ein kristalle, lütterr danne ein glas* (WGL, V. 10359–10362) etc.

- Vergleichsformeln für den Bildspendebereich ‚Gestein‘, z. B. ‚hart wie ein Stein‘ (herte,als,ein,stein<sup>11</sup>): *unt hertes herzen als ein stain* (CHH V. 628); *Vnd was hertt als ein stein* (CRO, V. 14491); *ir gemüete was herte als ein stein* (RDL, V. 515); *sîn herze was herte als ein stein* (WGL, V. 6137) etc.

Während so bereits komplexe Abfragen durchgeführt werden können, lässt die öffentlich zugängliche Version der MHDBDB bislang allerdings kaum Abfragen zu, die die Metadaten der Texte miteinander beiziehen. Einzig Filteroptionen hinsichtlich einzelner Gattungen (‚Zeige mir alle Vorkommensformen von *stein* in der Heldenepik‘), DichterInnen (‚Was sagt Konrad von Megenberg über Edelsteine?‘) oder Kompendien (‚Wo in der Liederdichter-Auswahl von Carl von Kraus ist die Rede von Feuersteinen?‘) sind möglich. Wünschenswert wären darüber hinaus jedoch etwa Antworten auf Fragen nach dem spezifischen Wortschatz einer Sprachregion, entstehungszeitliche Suchbegrenzungen und vieles mehr. Ein Grund für diese Einschränkung ist die bislang fehlende Datengrundlage. So muss zu jedem Text ein strukturierter Datensatz angelegt werden, der Entstehungszeit, -ort und Weiteres maschinenlesbar erfasst.

Diese Daten vollständig selbst zu erheben ist arbeits- und damit zeitintensiv. Zudem besteht die permanente Gefahr der Daten-Obsoleszenz. Das Semantic Web bietet jedoch die Chance, genau solche beschreibenden Daten über andere Quellen zu beziehen. Die Gemeinsame Normdatei (GND) stellt redaktionell betreute Datensätze zu Werken und AutorInnen des Mittelalters bereit. Ausführlicher – aber unter Umständen auch unsicherer – sind die mittels Crowdsourcing erarbeiteten Datensätze von Wikidata.<sup>12</sup> Mit Unterstützung von CLARIAH-AT werden sämtliche Werkdaten und AutorInnen im Korpus der MHDBDB gegenwärtig auf

---

<sup>11</sup> Der Operator <> liefert Wörter bzw. Tokens in direkter Abfolge.

<sup>12</sup> Wikidata. Die freie Wissensdatenbank, die jeder bearbeiten kann, hrsg. v. Wikimedia Foundation, 2012, <https://www.wikidata.org/>.

Normdaten bezogen, sodass nach dem Relaunch auch Metadaten in Abfragen helfen können, die Vielzahl der Treffer zu filtern. Normdaten hinsichtlich von Personen (z. B. mittelalterlichen DichterInnen oder EditorInnen), Orten (z. B. Entstehungsorten oder Verlagsorten), Ereignissen (z. B. Entstehungszeiträumen oder Todeszeitpunkten von DichterInnen), Werken (von mittelalterlichen AutorInnen oder Editionen) vereinfachen des Weiteren auch die Sichtbarmachung und Sortierung zugrundeliegender Texteditionen für die MHDBDB-eTexte. In der neuen MHDBDB-Version können somit beispielsweise persönliche Sammlungen angelegt („Meine Lieblingstexte“) oder Zeiträume besser eingegrenzt werden („Ich interessiere mich für das Bedeutungsfeld der Edelmetalle, jedoch erst ab ca. 1300“). Aber auch die MHDBDB selbst wird durch das Semantic Web sichtbarer. So können andere Projekte etwa direkt auf Daten der MHDBDB verweisen und so ihre eigene Nutzbarkeit verbessern.

Dies alles erfordert einen hohen Grad der Datennormierung, den die bisherige Struktur der MHDBDB nicht hatte bzw. lange auch gar nicht haben konnte. Startete das Projekt in den 1970er-Jahren noch auf Lochkarten, wurden seit den 1980er-Jahren unterschiedliche relationale Datenbanken zur Verwaltung des Projektes eingesetzt. Auch die gegenwärtig zugängliche Version baut auf einer relationalen Datenbank auf, deren Struktur eine Eigenentwicklung des Projektes ist. Dadurch werden die Nachnutzung der Daten aber auch die Integration fremder Daten und die Nachnutzung von Software, die auf normierte Datenformate setzt, erschwert.

Im Zuge des Relaunchs werden sämtliche Daten in standardisierte Formate überführt. Die Editionstexte werden nach TEI-XML konvertiert, für Metadaten Semantic Web-Vokabulare wie Bibframe 2.0, SKOS, OntoLex oder als Referenzmodell CIDOC-CRM genutzt.<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> TEI P5. Guidelines for Electronic Text Encoding and Interchange. Version 3.4.0, hrsg. v. Text Encoding Initiative, 2018, <http://www.tei-c.org/release/doc/tei-p5-doc/en/html/>; BIBFRAME 2.0 Vocabulary, hrsg. v. Library of Congress, Washington D.C. 2016–, <https://www.loc.gov/bibframe/docs/index.html>; SKOS Simple Knowledge Organization System Reference. W3C Recommendation, hrsg. v. Alistair Miles/Sean Bechhofer, 2009, online verfügbar unter: <https://www.w3.org/TR/2009/REC-skos-reference-20090818/>; John MCCRAE u. a.: The OntoLex-Lemon Model. Development and Applications, in: Electronic

Der Weg vom Rohdiamanten zum geschliffenen Edelstein ist für die MHDBDB noch lange nicht abgeschlossen. Die Einbindung des und Öffnung zum Semantic Web ist eine große Chance, den Wert der Datenbank für die Nutzerinnen und Nutzer weiter zu erhöhen und zukünftige Erweiterungen flexibler durchführen zu können als mit dem gegenwärtigen relationalen, proprietären Modell. Somit wird die MHDBDB nach dem Relaunch im Semantic Web noch ein wenig mehr funkeln als bisher.

---

lexicography in the 21st century. Proceedings of eLex 2017 conference, hrsg. v. Iztok Kosem u.a., Brno 2017, S. 587–597, online verfügbar unter: <http://john.mccr.ae/papers/mccrae2017ontolex.pdf>; Definition of the CIDOC Conceptual Reference Model. Version 6.2.2. Published Version, hrsg. v. Patrick Le Boeuf/Martin Doerr/Christian Emil Ore/Stephen Stead, 2017, [www.cidoc-crm.org/sites/default/files/2017-09-30%23CIDOC%20CRM\\_v6.2.2\\_esIP.pdf](http://www.cidoc-crm.org/sites/default/files/2017-09-30%23CIDOC%20CRM_v6.2.2_esIP.pdf).



## Bibliographische Hinweise

Alle Internetlinks wurden am 24.06.2019 überprüft.

### Primärtexte

Sortiert nach MHDBDB-Siglen. Die eTexte der MHDBDB weisen aus technischen Gründen geringfügige editorische Abweichungen zu den Originaleditionen auf: Auflösung der œ-Ligatur und übergeschriebener Buchstaben, teilweise Eingriffe in die Großschreibung.

- AXS PFAFFE LAMPRECHT: Alexander.  
Lamprechts Alexander. Nach den drei Texten mit dem Fragment des Alberic von Besançon und den lateinischen Quellen, hrsg. v. Karl Kinzel (Germanistische Handbibliothek 6), Halle (Saale) 1884.
- CHH GUNDACKER VON JUDENBURG: Christi Hort.  
Gundackers von Judenburg Christi Hort. Aus der Wiener Handschrift J, hrsg. v. J. Jaksche (Deutsche Texte des Mittelalters 18), Berlin 1910.
- CRO HEINRICH VON DEM TÜRLIN: Krone.  
Die Krone (Verse 1/12281). Nach der Handschrift 2779 der Österreichischen Nationalbibliothek, hrsg. v. Fritz Peter Knapp/Manuela Niesner (Altdeutsche Textbibliothek 112), Tübingen 2000.
- DTS Tropfen auf dem Stein.  
Der Tropfen auf dem Stein, in: Die Heidelberger Handschrift. Cod. Pal. germ. 341, hrsg. v. Gustav Rosenhagen (Kleinere mittelhochdeutsche Erzählungen, Fabeln und Lehrgedichte, 3), Berlin 1909, S. 98–99.
- ENE HEINRICH VON VELDEKE: Eneasroman.  
Eneasroman. Mittelhochdeutsch/Neuhochdeutsch. Nach dem Text von Ludwig Ettmüller, ins Neuhochdeutsche übersetzt, mit einem Stellenkommentar und einem Nachwort von Dieter Kartschoke, hrsg. v. Dieter Kartschoke/Ludwig Ettmüller (Reclams Universal-Bibliothek 8303), Stuttgart 1986.
- ER HARTMANN VON AUE: Erec.  
Erec, hrsg. v. Albert Leitzmann/Ludwig Wolff (Altdeutsche Textbibliothek 39), Tübingen <sup>3</sup>1963.
- JT ALBRECHT VON SCHARFENBERG: Jüngerer Tituel.  
Jüngerer Tituel. Nach den ältesten und besten Handschriften kritisch hrsg. v. Werner Wolf (Band I und II/1,II/2); nach den Grundsätzen von Werner Wolf kritisch hrsg. v. Kurt Nyholm (Band III/1,III/2) (Deutsche Texte des Mittelalters XLV, LV, LXI, LXXIII, LXXVII), Berlin 1955–1992.
- KSA1 (Koch-)Rezepte der Konstanzer Handschrift.  
Die (Koch-)Rezepte der Konstanzer Handschrift A I 1. Edition und Kommentar, in: Von Wyssheit würt der Mensch geert. Festschrift für Manfred Lemmer zum 65. Geburtstag, hrsg. v. Ingrid Kühn/Manfred Lemmer, Frankfurt a.M. 1993, S. 39–64.
- LZ ULRICH VON ZATZIKHOVEN: Lanzelet.  
Lanzelet, hrsg. v. Karl August Hahn, Frankfurt a.M. 1845.

- NLB Nibelungenlied.  
Das Nibelungenlied. Nach der Ausgabe von Karl Bartsch neu hrsg. v. Helmut de Boor (Deutsche Klassiker des Mittelalters 3), Wiesbaden 1967.
- RDL Rädelin.  
Diz Büechel heizet daz Rädelin und ist von einem Maidelin, in: *Novellistik des Mittelalters. Märendichtung*, hrsg. v. Klaus Grubmüller (Bibliothek des Mittelalters, 23), Frankfurt a.M. 1996, S. 618–647.
- SAL Salman und Morolf.  
Salman und Morolf, hrsg. v. Alfred Karnein (Altdeutsche Textbibliothek 85), Tübingen 1979.
- TRO KONRAD VON WÜRZBURG: Trojanischer Krieg.  
Der Trojanische Krieg, hrsg. v. Adelbert von Keller (Bibliothek des litterarischen Vereins in Stuttgart 44), Stuttgart 1858.
- WGL WIRNT VON GRAFENBERG: Wigalois.  
Wigalois der Ritter mit dem Rade, hrsg. v. Johannes Marie Neele Kapteyn (Rheinische Beiträge und Hilfsbücher zur germanischen Philologie und Volkskunde 9), Bonn 1926.
- WVO JOHANN VON WÜRZBURG: Wilhelm von Österreich.  
Wilhelm von Österreich. Aus der Gothaer Handschrift, hrsg. v. Ernst Regel (Deutsche Texte des Mittelalters 3), Berlin 1906.

## Forschungsliteratur

- BERNERS-LEE, Tim/HENDLER, James/LASSILA, ORA: The Semantic Web, in: *Scientific American* 284.5 (2001), S. 33–43.  
<http://www.jstor.org/stable/26059207>. DOI: 10.1038/scientificamerican0501-34.
- BIZER, Christian/HEATH, Tom/BERNERS-LEE, Tim: Linked Data. The Story So Far, in: *International Journal on Semantic Web and Information Systems* 5.3 (2009), S. 1–22,  
<http://tomheath.com/papers/bizer-heath-berners-lee-ijswis-linked-data.pdf>.
- HALLIG, Rudolf/von WARTBURG, Walther: Begriffssystem als Grundlage für die Lexikographie. Versuch eines Ordnungsschemas, Berlin 1952.
- SCHMIDT, Klaus M.: Der Beitrag der begriffsorientierten Lexikographie zur systematischen Erfassung von Sprachwandel und das Begriffswörterbuch zur mittelhochdeutschen Epik, in: *Mittelhochdeutsches Wörterbuch in der Diskussion. Symposium zur Mittelhochdeutschen Lexikographie*, Hamburg, Oktober 1985, hrsg. v. Wolfgang Bachofer (Reihe Germanistische Linguistik 84), Tübingen 1988, S. 35–49.
- SCHMIDT, Klaus M.: Ein Datenbanksystem für das Begriffswörterbuch mittelhochdeutscher Epik und Fortschritte bei der automatischen Disambiguierung, in: *Maschinelle Verarbeitung altdeutscher Texte IV. Beiträge zum Vierten Internationalen Symposium*, Trier 28. Februar bis 2. März 1988, hrsg. v. Kurt Gärtner/Paul Sappler/Michael Trauth (Maschinelle Verarbeitung altdeutscher Texte 4), Tübingen 1991, S. 192–204.
- SCHMIDT, Klaus M.: Tendenzen zum Realismus in der ritterlichen Epik der nachklassischen Periode. Untersuchungen zu Ulrichs von Liechtenstein Frauendienst, Diss. phil. University of Michigan, Ann Arbor 1972.
- SCHOLLER, Harald: Maschinelle Hilfe bei der Herstellung von Glossaren zu mittelhochdeutschen Werken nach Begriffsbereichen?, in: *Maschinelle Verarbeitung Altdeutscher Texte*.

Beiträge zum Symposium Mannheim 11./12. Juni 1971, hrsg. v. Winfried Lenders/Hugo Moser (Maschinelle Verarbeitung altdeutscher Texte 1), Berlin 1978, S. 139–149.

## Internetlinks

BIBFRAME 2.0 Vocabulary, hrsg. v. Library of Congress, Washington D.C. 2016–;  
<https://www.loc.gov/bibframe/docs/index.html>.

Definition of the CIDOC Conceptual Reference Model. Version 6.2.2. Published Version, hrsg. v. Patrick Le Boeuf/Martin Doerr/Christian Emil Ore/Stephen Stead, 2017;  
[http://www.cidoc-crm.org/sites/default/files/2017-09-30%23CIDOC%20CRM\\_v6.2.2\\_esIP.pdf](http://www.cidoc-crm.org/sites/default/files/2017-09-30%23CIDOC%20CRM_v6.2.2_esIP.pdf).

Gemeinsame Normdatei (GND), hrsg. v. Deutsche Nationalbibliothek, Frankfurt a.M. 2012–;  
<http://www.dnb.de/gnd>.

LOD cloud diagram, hrsg. v. John McCrae unt. Mitarb. v. Andrejs Abele u.a., 2007–;  
<https://lod-cloud.net/>.

MCCRAE, John u.a.: The OntoLex-Lemon Model. Development and Applications, in: Electronic lexicography in the 21<sup>st</sup> century. Proceedings of eLex 2017 conference, hrsg. v. Iztok Kosem u.a., Brno 2017, S. 587–597;  
<https://elex.link/elex2017/wp-content/uploads/2017/09/paper36.pdf>.

Mittelhochdeutsche Begriffsdatenbank (MHDBDB), Universität Salzburg, Koordination: Katharina Zeppezauer-Wachauer, technische Leitung: Peter Hinkelmanns/Daniel Schlager, 1992-2018;  
<http://www.mhdbdb.sbg.ac.at/>.

SKOS Simple Knowledge Organization System Reference. W3C Recommendation, hrsg. v. Alistair Miles/Sean Bechhofer, 2009;  
<http://www.w3.org/TR/2009/REC-skos-reference-20090818/>.

TEI P5. Guidelines for Electronic Text Encoding and Interchange. Version 3.4.0, hrsg. v. Text Encoding Initiative, 2018;  
<http://www.tei-c.org/release/doc/tei-p5-doc/en/html/>.

Wikidata. Die freie Wissensdatenbank, die jeder bearbeiten kann, hrsg. v. Wikimedia Foundation, 2012–;  
<https://www.wikidata.org/>.

MIRJAM GEISSBÜHLER

## Nutzungspotentiale des Parzival-Projekts

### Digitale Hilfsmittel und neuentdeckte Kontaminationen

In dem seit 2001 bestehenden Parzival-Projekt Bern wurden alle 89 heute bekannten Textzeugen von Wolframs *Parzival* von Handschriftendigitalisaten möglichst textgetreu transkribiert.<sup>1</sup> Die 16 nahezu vollständigen Handschriften, der Druck aus dem Jahr 1477 und die 72 Fragmente überliefern insgesamt mehr als 416.000 Verse.<sup>2</sup>

Auf Grundlage der Transkriptionen wurde in der Datenbank des Parzival-Projekts eine Verssynopse erstellt.<sup>3</sup> Diese orientiert sich an der Zählung der Ausgabe Lachmanns und zeigt auf einen Blick den Wortlaut aller Textzeugen, die den jeweiligen Vers überliefern (eine entsprechende Suchoption findet sich auf der Startseite der Datenbank). Die Verssynopse ist direkt mit den Handschriftendigitalisaten verknüpft, welche jeweils mit der dazugehörigen Transkription versehen sind. Von dort aus kann nach Belieben zu einer bestimmten Seite oder einem bestimmten Vers im aktuell geöffneten Textzeugen gewechselt werden. Ebenso ist es möglich, sich einen bestimmten Vers in einem anderen

---

<sup>1</sup> Stellen, die am Digitalisat nicht sicher lesbar sind, wurden – sofern möglich – am Original überprüft.

<sup>2</sup> Das aktuelle Verzeichnis der Parzival-Handschriften findet sich auf der Website des Parzival-Projekts Bern (<http://www.parzival.unibe.ch/hsverz.html>). Dort ist auch das kürzlich entdeckte Fragment 72 aufgeführt, ein in der Wissenschaftlichen Stadtbibliothek in Mainz entdeckter Leimabklatsch im alten Holzeinband eines Exemplars des *Vocabularius Ex quo*. Vgl. Klaus KLEIN/Christoph WINTERER: Wolframs von Eschenbach Parzival jetzt auch in Mainz – aber spiegelverkehrt, in: *Stabile Seitenlage. Vom Hegen und Pflegen der Bücher* (Veröffentlichungen der Bibliotheken der Stadt Mainz 68), Oppenheim a. Rhein 2019, S. 98f.

<sup>3</sup> Der Link zur Datenbank des Parzival-Projekts lautet: <http://www.parzival.unibe.ch/parzdb>. Dort sind alle im vorliegenden Beitrag erwähnten Handschriftendigitalisate einsehbar.

Überlieferungsträger (und somit das Digitalisat der entsprechenden Seite, die den besagten Vers tradiert) anzeigen zu lassen.

Im vorliegenden Beitrag werden zwei Beispiele vorgestellt, die veranschaulichen sollen, wie die Werkzeuge der Datenbank bei der textgeschichtlichen Untersuchung zur Parzival-Überlieferung genutzt werden können. Als Grundlage hierfür fungiert mein Dissertationsprojekt<sup>4</sup>, in dem unter anderem eine unmittelbare Kontamination der Parzival-Handschriften U und O nachgewiesen werden konnte.<sup>5</sup> Vor der Besprechung der entsprechenden Belegstellen soll zunächst kurz aufgezeigt werden, welche Positionen zu Kontamination in deutschsprachigen Epenhandschriften bislang vertreten wurden. Darauf folgt ein Überblick zur Parzival-Überlieferung mit Fokus auf diejenigen Handschriften, welche verschiedene Fassungs- bzw. Gruppenlesarten aufweisen und demzufolge kontaminiert sein können. Anschließend werden die unmittelbaren Kontaminationen in den Parzival-Handschriften T und V vorgestellt, welche in der Forschung ohne digitale Hilfsmittel entdeckt wurden, gefolgt von der Besprechung der neu entdeckten, unmittelbaren Kontaminationen in den Parzival-Handschriften U und O. Schließlich soll durch den Vergleich der vier unterschiedlich entstandenen Kontaminationen erörtert werden, welcher konkrete Mehrwert der mit Digitalisaten verknüpften Verssynopse des Parzival-Projekts bei der textgeschichtlichen Untersuchung deutschsprachiger Epen zukommt.

---

<sup>4</sup> Der Titel meiner Dissertation lautet *Codex germanicus 6* der Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg. Entstehungsprozess, Sammelkonzept und überlieferungsgeschichtliche Stellung der Parzival-Handschrift L. Sie wird voraussichtlich 2020 in der von Thomas Bein herausgegebenen Reihe „Kultur, Wissenschaft, Literatur. Beiträge zur Mittelalterforschung“ erscheinen. Im Folgenden wird die Arbeit mit „GEISSBÜHLER: *Cod. germ. 6*“ abgekürzt.

<sup>5</sup> Eine Kontamination liegt dann vor, wenn „der Schreiber einer Handschrift, neben- oder nacheinander, bei der Herstellung seines Textes oder bei späterer Korrektur, zwei (oder mehr) Vorlagen benutzt hat.“ Vgl. Heribert HILGERS: Zur Geschichte der Wigalois-Philologie. Überlegungen zu einigen Problemen der Textkritik am Beispiel von Wirnts Wigalois, in: *Euphorion* 65 (1971), S. 245–273, hier: S. 265. Im vorliegenden Beitrag wird eine Kontamination in einer Handschrift als unmittelbar bezeichnet, wenn bei ihrer Anfertigung (und nicht auf einer früheren Überlieferungsstufe) mehrere Vorlagen verwendet wurden.

## I. Forschungsstand zu Kontamination in deutschsprachigen Epenhandschriften

Im Jahr 1874 unterschied Hermann Paul drei Typen von Kontamination für in deutscher Sprache verfasste Epenhandschriften:

1. der einmalige Wechsel einer Vorlage bei der Abschrift;
2. die abwechselnde Benutzung zweier Vorlagen bei der Abschrift;
3. die parallele Berücksichtigung zweier Vorlagen bei der Abschrift.<sup>6</sup>

Für den dritten Kontaminationstyp vermutete Paul, dass dieser allerdings kaum vorgekommen sein dürfte, da er „eine mühsame sorgfalt voraussetzt, wie sie den schreibern im allgemeinen nicht zuzutrauen ist.“<sup>7</sup> Joachim Bumke zweifelte die Existenz des parallelen Vorlagenvergleichs in deutschsprachigen Epenhandschriften sogar insgesamt an, was damit zusammenhängen dürfte, dass er gleichwertige Parallelfassungen am Anfang der Überlieferung höfischer Epen nachweisen wollte.<sup>8</sup>

Die Existenz kontaminierter Handschriften erschwert die Untersuchung verwandtschaftlicher Verhältnisse innerhalb einer Textüberlieferung enorm. Gäbe es keine kontaminierten Handschriften, dann würden Lesarten ausschließlich vertikal weitergegeben werden und jede Handschrift würde nur Lesarten einer einzigen Handschriftengruppe aufweisen. Die Verwendung mehrerer Vorlagen bei der Entstehung einer Handschrift hat für gewöhnlich zur Folge, dass diese im Anschluss Lesarten bzw. Merkmale von mindestens zwei Gruppen aufweist.<sup>9</sup> Es erstaunt

---

<sup>6</sup> Vgl. Hermann PAUL: Über das gegenseitige Verhältnis der Handschriften von Hartmanns Iwein, in: Beiträge zur Geschichte der deutschen Sprache und Literatur 1 (1874), S. 288–401, hier: S. 309.

<sup>7</sup> Vgl. PAUL: Verhältnis der Handschriften von Hartmanns Iwein, S. 309.

<sup>8</sup> Vgl. Joachim BUMKE: Die vier Fassungen der ‚Nibelungenklage‘. Untersuchungen zur Überlieferungsgeschichte und Textkritik der höfischen Epik im 13. Jahrhundert (Quellen und Forschungen zur Literatur- und Kulturgeschichte 8), Berlin/New York 1996, hier: S. 29 und 389.

<sup>9</sup> Sollten bei der Berücksichtigung zweier Vorlagen hinsichtlich der Entstehung einer Handschrift aus einer der beiden Vorlagen keine gruppenspezifischen Lesarten oder Merkmale übernommen werden, so lässt sich anhand textkritischer Methoden keine Textmischung beobachten bzw. nachweisen.

daher nicht, dass Paul Maas in der zweiten Auflage seiner Textkritik von 1950 etwas resignierend verlauten ließ: „Gegen die Kontamination ist noch kein Kraut gewachsen.“<sup>10</sup>

Karl Stackmann vertrat in seinem wegweisenden Aufsatz „Mittelalterliche Texte als Aufgabe“ von 1964 die Meinung, dass bei der deutschsprachigen Literatur des Mittelalters mit großer Wahrscheinlichkeit häufig mit kontaminierter Überlieferung zu rechnen sei.<sup>11</sup> Diese Aussage wurde rund drei Jahrzehnte lang nicht angezweifelt. Erst 1996 stellte sich Bumke in seinem Werk „Die vier Fassungen der ‚Nibelungenklage‘“ entschieden gegen diese Position:

Wenn vielfache Kontamination die Epenüberlieferung geprägt hätte, müsste Kontamination in der Epenüberlieferung selbst nachweisbar sein. Meistens hat man allein die Tatsache, dass es viele Mischhandschriften gibt, als einen Beweis für das häufige Vorkommen von Kontamination gewertet. Man wird jedoch nicht ausschließen können, dass Textmischungen anders entstanden sein können als durch die Benutzung mehrerer Vorlagen. Daher muß man für die Annahme vielfacher Kontamination konkrete Beweise verlangen.<sup>12</sup>

Bumke streitet die Existenz kontaminierter Epenhandschriften in der deutschsprachigen Literatur nicht ab. Allerdings kritisiert er, dass Handschriften, die Lesarten verschiedener Gruppen aufweisen, zwangsläufig als kontaminiert angesehen werden und gibt zu bedenken, dass es dafür auch andere Gründe geben kann. Aus diesem Grund verlangt er, dass Kontaminationen in Epenhandschriften nicht nur anhand textkritischer Methoden, sondern auch durch Beobachtungen an den Handschriften selbst nachgewiesen werden. Im Folgenden wird aufgezeigt, welche Beweise für unmittelbare Kontamination bislang in Parzival-Handschriften

---

<sup>10</sup> Paul MAAS: Textkritik, 2., verbesserte und vermehrte Auflage, Leipzig 1950, S. 31. In der dritten Auflage der Textkritik von 1957 wurde das leicht hoffnungsvoll klingende „noch“ ersatzlos entfernt. Vgl. Paul MAAS: Textkritik, 3., verbesserte und vermehrte Auflage, Leipzig 1950, S. 31. Auf die geschilderte Veränderung wies Heribert Hilgers hin. Vgl. HILGERS: Geschichte der Wigalois-Philologie, S. 265.

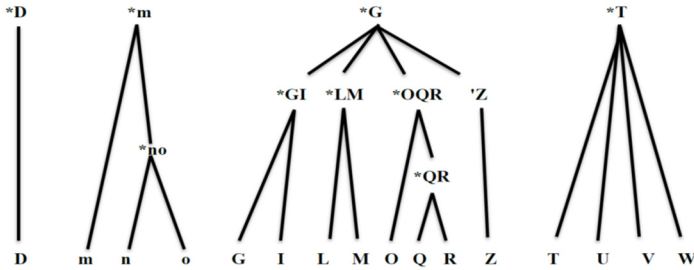
<sup>11</sup> Vgl. Karl STACKMANN: Mittelalterliche Texte als Aufgabe, in: Festschrift für Jost Trier zum 70. Geburtstag, hrsg. v. William Foerste/Karl Heinz Borck, Köln/Graz 1964, S. 240–267, hier: S. 9.

<sup>12</sup> BUMKE: Vier Fassungen der ‚Nibelungenklage‘, S. 20.

entdeckt wurden und welche dank der Anwendung digitaler Methoden ergänzt werden können.

## II. Die Parzival-Überlieferung

Die Parzival-Überlieferung wird seit den Dissertationen von Robert Schöller und Gabriel Viehhauser-Mery in die vier Fassungen \*D, \*m, \*G und \*T eingeteilt.<sup>13</sup> Die folgende, schematische Übersicht, die in Bezug auf \*m und \*OQR vereinfacht ist,<sup>14</sup> zeigt, welche Vollhandschriften innerhalb der vier Fassungen nachweislich auf eine gemeinsame Vorlage zurückgehen:<sup>15</sup>



\*D wird nur von einem vollständigen Textzeugen, Handschrift D, repräsentiert. Folglich lassen sich hier keine Handschriftengruppierungen ausmachen. Innerhalb der \*D nahestehenden, aus den Lauberhandschriften m n o bestehenden Fassung \*m gehen n und o auf eine

<sup>13</sup> Robert SCHÖLLER: Die Fassung \*T des Parzival Wolframs von Eschenbach. Untersuchungen zur Überlieferung und zum Textprofil (Quellen und Forschungen zur Literatur- und Kulturgeschichte 56 [290]), Berlin/New York 2009; Gabriel VIEHHAUSER-MERY: Die Parzival-Überlieferung am Ausgang des Manuskriptzeitalters. Handschriften der Lauberwerkstatt und der Straßburger Druck (Quellen und Forschungen zur Literatur- und Kulturgeschichte 55), Berlin/New York 2009.

<sup>14</sup> Vgl. VIEHHAUSER-MERY: Parzival-Überlieferung, S. 103–110 [zu \*m] und SCHÖLLER: Fassung \*T des Parzival Wolframs von Eschenbach, S. 161–171 [zu \*OQR].

<sup>15</sup> Handschrift VV, die nur die Bücher XV und XVI von Wolframs *Parzival* überliefert, wird im vorliegenden Beitrag nicht berücksichtigt, da V wahrscheinlich ihre direkte Vorlage ist. Vgl. <http://www.parzival.unibe.ch/rapp/index.html#/einfuehrung>.



gemeinsame Vorlage \*no zurück, die von m unabhängig ist. In der am meisten Textzeugen aufweisenden Fassung \*G lassen sich drei Untergruppen nachweisen, wobei G und I, L und M sowie O, Q und R jeweils auf eine eigene gemeinsame Vorlage zurückgehen. Z ist mit keiner anderen Handschrift enger verwandt. Für die Fassung \*T wurde vermutet, dass ihre Handschriften in die Untergruppen \*TU und \*VW unterteilt sind. Die Existenz derselben ist aber nicht gesichert.<sup>16</sup>

In mehr als der Hälfte der Parzival-Handschriften lassen sich dem Forschungsstand und eigenen Untersuchungen zufolge Merkmale anderer Fassungen oder Untergruppen nachweisen:

Hs.:	Fassung:	Untergruppe:	Merkmale anderer Fassungen oder Untergruppen:
m	*m	–	*no <sup>17</sup>
L	*G	*LM	*m   *OQR   *T <sup>18</sup>
M	*G	*LM	*m (oder *D)   *OQR <sup>19</sup>
Q	*G	*OQR	*D <sup>20</sup>
R	*G	*OQR	*D <sup>21</sup>
T	*T	–	[T <sup>2</sup> ] <sup>22</sup>

<sup>16</sup> Vgl. Eduard HARTL: Die Textgeschichte des Wolframschen Parzival. Die jüngeren \*G-Handschriften. I. Abteilung: Die Wiener Mischhandschriftengruppe \*W (Gn Gδ Gμ Gφ). (Germanisch und Deutsch I), Berlin/Leipzig 1928, S. 50–87; Gesa BONATH: Untersuchungen zur Überlieferung des Parzival Wolframs von Eschenbach I (Germanische Studien 238), Lübeck/Hamburg 1970, S. 48–51; SCHÖLLER: Fassung \*T des Parzival Wolframs von Eschenbach, S. 140–150.

<sup>17</sup> Vgl. VIEHHAUSER-MERY: Parzival-Überlieferung, S. 108f.

<sup>18</sup> Vgl. HARTL: Textgeschichte des Wolframschen Parzival, S. 139–143; Gesa BONATH: Untersuchungen zur Überlieferung des Parzival Wolframs von Eschenbach II (Germanische Studien 239), Lübeck/Hamburg 1971, S. 240–245; GEISSBÜHLER: Cod. germ. 6, Kap. Die Kontaminationen in Handschrift L.

<sup>19</sup> Vgl. BONATH: Überlieferung des Parzival Wolframs von Eschenbach II, S. 247–250; GEISSBÜHLER: Cod. germ. 6, Kap. Kontaminierte Parzival-Handschriften.

<sup>20</sup> Vgl. BONATH: Überlieferung des Parzival Wolframs von Eschenbach II, S. 212–216.

<sup>21</sup> Vgl. BONATH: Überlieferung des Parzival Wolframs von Eschenbach II, S. 212–216.

<sup>22</sup> Vgl. SCHÖLLER: Fassung \*T des Parzival Wolframs von Eschenbach, S. 125–140.

V	*T	–	*m   *OQR <sup>23</sup>
W	*T	–	*no   *OQR <sup>24</sup>
Z	*G	–	*D <sup>25</sup>

Wie bereits erwähnt, gab Bumke zu bedenken, dass Textmischungen in Epenhandschriften auch anders als durch Kontamination entstanden sein könnten. Folglich sind die Handschriften m L M O Q R T V W Z nicht alle zwingend kontaminiert. Jedoch gilt als gesichert, dass T, V, U und O Textmischungen sind, denn in den Handschriften selbst lässt sich eine Berücksichtigung von mindestens zwei Vorlagen bei ihrer Anfertigung nachweisen. Dies soll im Folgenden ausgeführt werden, wobei zunächst die in der Forschung bekannten unmittelbaren Kontaminationen in T und V besprochen werden.

### III. Unmittelbare Kontamination in T und V

Eduard Hartl wies in seiner textgeschichtlichen Untersuchung der \*T- Handschriften von 1928 darauf hin, dass in der im letzten Viertel des 13. Jahrhunderts entstandenen Handschrift T die Verse 157.25–158.10 einerseits am Ende der dritten und andererseits zu Beginn der vierten Lage abgeschrieben wurden und sich in der Formulierung deutlich voneinander unterscheiden.<sup>26</sup> Obwohl die 16 Verse am Ende der dritten Lage radiert wurden, sind sie größtenteils immer noch lesbar.<sup>27</sup> Ein Vergleich der doppelt abgeschriebenen Verse in T lässt erahnen, dass sie aus zwei verschiedenen Vorlagen stammen. Diese Vermutung lässt sich mit dem auf die Dissertation von Schöller zurückgehenden Befund in Einklang bringen, dass die \*T-Handschrift T im Bereich der Verse 36.15–157.24

<sup>23</sup> Vgl. VIEHHAUSER-MERY: Parzival-Überlieferung, S. 123–144.

<sup>24</sup> Vgl. VIEHHAUSER-MERY: Parzival-Überlieferung, S. 110–121; GEISSBÜHLER: Cod. germ. 6, Kap. Kontaminierte Parzival-Handschriften.

<sup>25</sup> Vgl. BONATH: Überlieferung des Parzival Wolframs von Eschenbach II, S. 180–187.

<sup>26</sup> Vgl. HARTL: Textgeschichte des Wolframschen Parzival, S. 125–127.

<sup>27</sup> Eine Gegenüberstellung der zweifach abgeschriebenen Verse findet sich bei SCHÖLLER: Fassung \*T des Parzival Wolframs von Eschenbach, S. 126.

einer zur Textredaktion T<sup>2</sup> zu zählenden Vorlage folgt.<sup>28</sup> Folglich unterstützt auch der von Schöller nachgewiesene zweifache Vorlagenwechsel in Handschrift T die Feststellung, dass die doppelt abgeschriebenen Verse beim Wechsel von der dritten zur vierten Lage in Handschrift T auf zwei Vorlagen zurückgehen.

Die zwischen 1331 und 1336 angefertigte \*T-Handschrift V verfügt über einen sehr komplexen Entstehungsprozess, worauf bereits die fünf Schreiberhände und zahlreiche Rasuren hinweisen. Dem Forschungsstand zufolge ist V in folgenden Schritten entstanden:<sup>29</sup>

1. Der Basistext von Handschrift V, d. h. der nach der Niederschrift unbearbeitete Text, wurde aus einer \*T-Vorlage abgeschrieben.<sup>30</sup>

2. Im Anschluss wurde der Basistext mit Hilfe einer \*m-Vorlage bearbeitet. Dies lässt sich beispielsweise auf Blatt 85v nachvollziehen: Dort finden sich in der oberen Seitenhälfte zwischen den Spalten zwei rot umrahmte, radierte Verse, wobei noch zu erkennen ist, dass die rote Umrahmung zwischen die sechste und die siebte Zeile der linken Spalte verweist. Die beiden Zeilen überliefern die Verse 539.8f., welche in allen vollständigen Parzival-Handschriften überliefert werden. Vom ersten radierten Vers sind die vollständigen Wörter *were er noch* :: *strenger*<sup>31</sup> und vom zweiten der Ausdruck *lenger* zu erkennen. Dies entspricht zwei zusätzlichen Versen, die nur in den \*m-Handschriften m n o nach Vers 539.8 auftreten.<sup>32</sup> Weitere, in V an den Rand geschriebene, nicht in den

---

<sup>28</sup> Die Textredaktion T<sup>2</sup> steht der Fassung \*G am nächsten und weist zahlreiche Einzellearten auf. Vgl. SCHÖLLER: Fassung \*T des Parzival Wolframs von Eschenbach, S. 139.

<sup>29</sup> Vgl. VIEHHAUSER-MERY: Parzival-Überlieferung, S. 123–144. Zum größeren Entstehungszusammenhang von Handschrift V siehe Richard FASCHING: Neue Erkenntnisse zum ‘Nuwen Parzifal’ und einer ‘Epenwerkstatt’ des 14. Jahrhunderts, in: ZfdA 147 (2018), S. 491–509, hier: S. 495f.

<sup>30</sup> Möglicherweise wurde dabei eine \*G-Handschrift mitberücksichtigt. Vgl. VIEHHAUSER-MERY: Parzival-Überlieferung, S. 142.

<sup>31</sup> :: steht für drei oder mehr unlesbare Buchstaben.

<sup>32</sup> Die Fassungslesart der \*m-Plusverse nach Vers 539.8 lautet - *wær er noch zwirunt strenger, / er wolt niht leben lenger* -.

Haupttext übernommene und im Anschluss radierte \*m-Zusatzverse finden sich nach den Versen 478.6 und 496.4.

3. Der Text von Handschrift V wurde in der Folge ein weiteres Mal bearbeitet, und zwar mit einer Vorlage, die der \*G-Gruppe \*OQR zuzuordnen ist. Am Rand notierte Verse wurden bei diesem Korrekturgang nur dann in den Haupttext integriert, wenn sie auch in der \*OQR-Vorlage vorhanden waren. Aus diesem Grund treten in der Endversion von Handschrift V keine \*m-Zusatzverse auf. Ihre mehrfach existierenden, radierten Überreste in V beweisen dennoch, dass beim Entstehungsprozess der Handschrift mehrere Vorlagen zur Anwendung kamen.

#### IV. Unmittelbare Kontamination in U und O

Im Folgenden werden nun zwei unmittelbare Kontaminationen beschrieben, die bislang in der Forschung unbeachtet geblieben sind. Sie betreffen die Handschriften U und O.

Handschrift U entstand im ersten Viertel des 14. Jahrhunderts. In dieser \*T-Handschrift fehlen das Buch VII sowie die Dreißiger 453–502, 553–599 und 643–678. U weist im Haupttext mehrfach kurze, mit dunklerer Tinte geschriebene Wörter und Wortteile auf, die dem Schriftbild zufolge ebenfalls auf den Schreiber der Handschrift zurückgehen. Korrekturen dieser Art treten in U gemeinsam mit den in Gebrauchsschrift notierten, später radierten Passagen am Seitenrand auf. So wurde beispielsweise im letzten Vers auf f. 43r – dabei handelt es sich um Vers 276.6, der in U *Da mite kaufte ich min leben* lautet – ein Großteil des Wortes *kaufte* mit dunklerer Tinte geschrieben. Zwischen diesem Wort und dem Personalpronomen *ich* befindet sich eine rund drei Buchstaben breite, unbeschriebene Lücke. Zur Rechten des Verses ist ein radiertes Wort in Gebrauchsschrift – ebenfalls *kaufte* – zu erkennen. Stellen dieser Art sind in Handschrift U mehrfach anzutreffen, wobei es sich bei den größtenteils radierten Stellen in Gebrauchsschrift um Korrekturanweisungen handeln dürfte. Die naheliegendste Erklärung für ihre Existenz ist, dass einige Buchstabenfolgen und Wörter in der Vorlage von Handschrift U nicht lesbar waren und der Schreiber dementsprechend eine Lücke im Haupttext ließ. Zu einem späteren Zeitpunkt bearbeitete er die

entsprechenden Stellen mit Hilfe einer zweiten Vorlage. Dazu schrieb er zunächst nur die zu ergänzenden Buchstabenfolgen und Wörter in Gebrauchsschrift am Blattrand nieder.<sup>33</sup> In einem weiteren Schritt übertrug er diese am Rand notierten Anmerkungen mit dunklerer Tinte in den Haupttext und radierte die meisten Korrekturanweisungen in Gebrauchsschrift.

Die Annahme der Nutzung einer zweiten Vorlage, die für die Korrektur bzw. Ergänzung von Handschrift U eingesetzt wurde, wird durch einen Befund auf Folio 18r. gestützt. Unter der mittleren Spalte sind in Gebrauchsschrift die Worte *Da enrucht er wo die wirtin faz* zu erkennen. Dabei handelt es sich um Vers 132.1, der in Handschrift U vom Schreiber übersprungen wurde, als er die mittlere Spalte beschrieb. Er muss seinen Fehler noch vor dem Wechsel der Spalte bemerkt haben, denn die letzte Zeile der mittleren Kolumne ist unbeschrieben und verfügt über ein Verweiszeichen. Allerdings hat der Schreiber anschließend Vers 132.1 nicht in die leer gelassene Zeile eingetragen, woraus sich schließen lässt, dass es sich bei *Da enrucht er wo die wirtin faz* ebenfalls um eine Korrekturanweisung handelt. Die Verssynopse von 132.1 zeigt, dass die Anweisung in Handschrift U von der \*T-Lesart abweicht: U überliefert nach *enrucht* das Personalpronomen *er* und nicht wie die anderen \*T-Handschriften T V W das Personalpronomen *in*. Es besteht also Grund zu der Annahme, dass die für die Korrektur verwendete Vorlage von Handschrift U nicht \*T angehörte. Vers 132.1 zufolge könnte es sich dabei um eine \*G-Handschrift gehandelt haben.

Vor dem geschilderten Hintergrund ergibt sich für einen Eintrag auf Folio 54v in Handschrift U eine neue Deutungsmöglichkeit: Mit dem letzten Vers von Spalte b endet auf dieser Seite zwar Buch VI, nicht jedoch die Lage im Codex. Am rechten Seitenrand ist der in den Falz verlaufende Wortlaut *der nie gew*, notiert in Gebrauchsschrift, erkennbar. Dabei handelt es sich um den Anfang von Buch VII, das in Handschrift U fehlt. In der Forschung wurde aufgrund dieser Notiz bislang davon ausgegangen,

---

<sup>33</sup> Ein möglicher Grund, weshalb der Schreiber von Handschrift U nicht direkt im Haupttext korrigierte bzw. ergänzte, könnte gewesen sein, dass er die zweite Vorlage nur für eine begrenzte Zeitspanne zur Verfügung hatte.

dass das siebte Buch in der unmittelbaren Vorlage von Handschrift U noch vorhanden war.<sup>34</sup> Dem widerspricht jedoch der nach oben neigende Duktus der Notiz, welcher darauf hinweist, dass sie erst niedergeschrieben wurde, als die Handschrift bereits gebunden war. Es muss also in Betracht gezogen werden, dass Buch VII bereits in der Hauptvorlage von U fehlte. Sollte dies zutreffen, so hätte der Schreiber der Handschrift den Beginn von Vers 338.1 auf Folio 54v erst notiert, als er die bereits gebundene Handschrift mit einer zweiten Vorlage bearbeitete, die Buch VII enthielt.

Der zweite Textzeuge, dessen unmittelbare Kontamination bisher unentdeckt blieb, ist die auf das letzte Viertel des 13. Jahrhunderts zurückgehende \*G-Handschrift O. In der 24. Zeile der rechten Spalte von Blatt 78r hat der Schreiber von Handschrift O (bei Vers 388.15) am Versende das Wort *vant* durchgestrichen und durch *fach* ersetzt. Auf den ersten Blick scheint es sich um eine gewöhnliche Korrektur eines fälschlicherweise niedergeschriebenen Wortes zu handeln. Allerdings bietet das Umfeld des Verses keinen Anlass für eine Augenabirrung. Die Verssynopse von 388.15 zeigt, dass die Überlieferungsträger R und W am Ende des Verses den Ausdruck *fand* überliefern, also dasjenige Wort, das in O durchgestrichen und durch *fach* ersetzt wurde. Abgesehen von R und W tradieren alle anderen Textzeugen – wie O nach der Korrektur – *fach* am Ende von Vers 388.15. Wirft man einen Blick auf die Verssynopse des nachfolgenden Verses, so zeigt sich, dass das Versende in R W *sprach er ze hand* lautet, in den restlichen Überlieferungsträgern inklusive O jedoch *er do sprach*. Die Übereinstimmung von R und W im Verspaar 388.15f. muss auf eine gemeinsame Vorlage zurückgehen.<sup>35</sup> Ebenso kann es kein Zufall sein, dass in Handschrift O ausgerechnet das nur in R und W auftretende Reimwort durchgestrichen und durch dasjenige ersetzt wurde, welches in allen anderen Überlieferungsträgern auftritt. Dieser Befund legt nahe, dass der Schreiber von Handschrift O zumindest bei der

---

<sup>34</sup> Vgl. SCHÖLLER: Fassung \*T des Parzival Wolframs von Eschenbach, S. 98f.

<sup>35</sup> Dabei muss es sich um eine \*OQR-Handschrift handeln: Q weist im Bereich der Verse 388.15f. einen größeren Versausfall auf und Druck W ist mit einer \*OQR-Handschrift kontaminiert.

Abschrift des Umfelds der Verse 388.15f. zwei Vorlagen vor sich hatte und diese verglich. Dabei dürfte er zunächst Vers 388.15 aus der mit R und W verwandten Vorlage abgeschrieben und sich nach einem Blick auf die zweite Vorlage entschieden haben, in den Versen 388.15f. der anderen Vorlage zu folgen. Das geschilderte Szenario lässt sich mit Belegstellen verbinden, in welchen Handschrift O von \*OQR abweicht: Hinsichtlich Textformulierung und -gliederung weist O mehrfach Übereinstimmungen mit der ebenfalls zu \*G gehörenden Untergruppe \*LM auf. Folglich dürfte das durchgestrichene Reimwort *vant* in Vers 388.15 auf die \*OQR-Vorlage von O zurückgehen und *fach*, gemeinsam mit Vers 388.16, auf die \*LM-Vorlage von O. Die Belegstelle verdeutlicht, dass es den von Bumke in Zweifel gezogenen dritten Kontaminationstyp nach Paul – den parallelen Vergleich zweier Vorlagen – durchaus gegeben hat.

## V. Fazit

Den Spuren unmittelbarer Kontamination in den Handschriften T und V ist gemein, dass sie vollständige Verse aus einer zweiten Vorlage beinhalten, die trotz Rasur noch größtenteils lesbar sind. Dementsprechend erstaunt es nicht, dass sie in der Forschung bereits diskutiert wurden. Die neu entdeckten Belegstellen für eine unmittelbare Kontamination in den Parzival-Handschriften U und O hingegen sind weniger auffällig: In U treten sie durch in dunklerer Tinte geschriebene Buchstabenfolgen und Wörter im Haupttext und dem entsprechenden, in Gebrauchsschrift notierten und später zumeist wieder radierten Wortlaut am Seitenrand in Erscheinung. Weitaus dezenter kommt die Verwendung zweier Vorlagen in Handschrift O zum Tragen: Hier wurde nur ein Reimwort durchgestrichen und durch ein anderes ersetzt.

In den textgeschichtlichen Untersuchungen meiner Dissertation richtete sich der Fokus auf die in Hamburg aufbewahrte Handschrift L und ihre Positionierung innerhalb der Parzival-Überlieferung. Dementsprechend bin ich auf die oben behandelten Belegstellen in U und O eher zufällig aufmerksam geworden. Es ist gut möglich, dass mir die entsprechenden Stellen in U und O ohne die digitalen Hilfsmittel des Parzival-Projekts gar nicht aufgefallen wären, da sie nicht direkt mit der

Fragestellung des zweiten Teils meiner Dissertation zusammenhängen. Der Zugang zur Verssynopse und den damit verbundenen Handschriftendigitalisaten, kombiniert mit einem detaillierten Wissen über die Überlieferungsverhältnisse des Parzival-Romans, ermöglichten es, den eher dezenteren Auffälligkeiten sofort nachzugehen und sie sowohl innerhalb der entsprechenden Handschrift als auch innerhalb der gesamten Überlieferung zu kontextualisieren.

Die Grundlage des Parzival-Projekts bilden Digitalisate der handschriftlichen Überlieferung und elektronische Transkriptionen des in den Handschriften tradierten Texts, der für die Ausgabe des Parzival-Romans nach vier Fassungen weiterverarbeitet wird. Daraus folgt, dass durch die Anwendung der aus dem Projekt hervorgegangenen, digitalen Hilfsmittel grundsätzlich kein größerer Erkenntnisgewinn erzielt werden kann als anhand analoger Methoden. Allerdings hat die Verwendung der auf den Transkriptionen basierenden Verssynopse und den damit verknüpften Handschriftendigitalisaten eine enorme Zeitersparnis bei der Untersuchung zur Folge. Darüber hinaus erleichtert sie es auch, auf Stellen aufmerksam zu werden, die wichtige, über die ursprüngliche Fragestellung hinausgehende Erkenntnisse liefern.



## Bibliographische Hinweise

Alle Internetlinks wurden am 07.08.2019 überprüft.

### Forschungsliteratur

- BONATH, Gesa: Untersuchungen zur Überlieferung des Parzival Wolframs von Eschenbach I (Germanische Studien 238), Lübeck/Hamburg 1970.
- BONATH, Gesa: Untersuchungen zur Überlieferung des Parzival Wolframs von Eschenbach II (Germanische Studien 239), Lübeck/Hamburg 1971.
- BUMKE, Joachim: Die vier Fassungen der ‚Nibelungenklage‘. Untersuchungen zur Überlieferungsgeschichte und Textkritik der höfischen Epik im 13. Jahrhundert (Quellen und Forschungen zur Literatur- und Kulturgeschichte 8), Berlin/New York 1996.
- FASCHING, Richard: Neue Erkenntnisse zum ‚Nuwen Parzifal‘ und einer ‚Epenwerkstatt‘ des 14. Jahrhunderts, in: ZfdA 147 (2018), S. 491–509.
- HARTL, Eduard: Die Textgeschichte des Wolframschen Parzival. Die jüngeren \*G-Handschriften. I. Abteilung: Die Wiener Mischhandschriftengruppe \*W (G<sup>n</sup> G<sup>s</sup> G<sup>m</sup> G<sup>o</sup>). (Germanisch und Deutsch I), Berlin/Leipzig 1928.
- HILGERS, Heribert: Zur Geschichte der Wigalois-Philologie. Überlegungen zu einigen Problemen der Textkritik am Beispiel von Wirnts Wigalois, in: Euphorion 65 (1971), S. 245–273.
- KLEIN, Klaus/WINTERER, Christoph: Wolframs von Eschenbach Parzival jetzt auch in Mainz – aber spiegelverkehrt, in: Stabile Seitenlage. Vom Hegen und Pflegen der Bücher (Veröffentlichungen der Bibliotheken der Stadt Mainz 68), Oppenheim a. Rhein 2019.
- MAAS, Paul: Textkritik, 2., verbesserte und vermehrte Auflage, Leipzig 1950.
- MAAS, Paul: Textkritik, 3., verbesserte und vermehrte Auflage, Leipzig 1957.
- PAUL, Hermann: Über das gegenseitige Verhältnis der Handschriften von Hartmanns *Iwein*, in: Beiträge zur Geschichte der deutschen Sprache und Literatur 1 (1874), S. 288–401.
- SCHÖLLER, Robert: Die Fassung \*T des Parzival Wolframs von Eschenbach. Untersuchungen zur Überlieferung und zum Textprofil (Quellen und Forschungen zur Literatur- und Kulturgeschichte 56 [290]), Berlin/New York 2009.
- STACKMANN, Karl: Mittelalterliche Texte als Aufgabe, in: Festschrift für Jost Trier zum 70. Geburtstag, hrsg. v. William Foerste/Karl Heinz Borck, Köln/Graz 1964, S. 240–267.
- VIEHHAUSER-MERY, Gabriel: Die Parzival-Überlieferung am Ausgang des Manuskriptzeitalters. Handschriften der Lauberwerkstatt und der Straßburger Druck (Quellen und Forschungen zur Literatur- und Kulturgeschichte 55 [289]), Berlin/New York 2009.

### Internetlinks

- <http://www.parzival.unibe.ch/hsverz.html> (Handschriftenverz. des Parzival-Projekts).
- <http://www.parzival.unibe.ch/parzdb> (Datenbank des Parzival-Projekts).
- <http://www.parzival.unibe.ch/rapp/index.html#/einfuehrung> (Original und Kopie des *Rappolsteiner Parzival*. Handschriftliche Überlieferung und Textgenese im 14. Jh.).

## Konstellationen des Humanismus

### Semantic MediaWiki und das Projekt *Opera Camerarii*

#### I. Das Projekt *Opera Camerarii*

Das Würzburger DFG-Projekt *Opera Camerarii* (2017-2019)<sup>2</sup> widmete sich dem Œuvre des Joachim Camerarius d. Ä. (1500-1574), der als bedeutendster deutscher Philologe des 16. Jahrhunderts gilt und zu den vielseitigsten Gelehrten des deutschen Protestantismus zählt.<sup>3</sup>

Camerarius wurde als Sohn einer Ratsherrenfamilie in Bamberg geboren. Schon während seines Studiums in Leipzig, Erfurt und Wittenberg knüpfte er Kontakte zu Gelehrten, die später zu führenden Persönlichkeiten des deutschen Humanismus wurden. Auf Fürsprache seines Freundes Philipp Melanchthon wurde Camerarius 1522 zum Professor für Rhetorik in Wittenberg ernannt. 1526 ging er nach Nürnberg und unterrichtete, gemeinsam mit seinem Studienfreund Eobanus Hessus, am neuen Gymnasium. Im Jahr 1535 übernahm er die Gräzistik-Professur an der Universität Tübingen und trug maßgeblich zur Reform der Artistenfakultät

---

<sup>1</sup> Die Einleitung wurde von Joachim Hamm, die nachfolgenden Kapitel von Manuel Huth und Martin Gruner verfasst.

<sup>2</sup> *Opera Camerarii*. Eine semantische Datenbank der gedruckten Werke von Joachim Camerarius d. Ä. (1500-1574) (DFG Projekt-Nr. 319239655; Förderung 1.1.2017-31.12.2019), <http://www.camerarius.de>. Zur Projektgruppe gehören Thomas Baier (Antragsteller), Marion Gindhart, Joachim Hamm (Antragsteller), Manuel Huth, Maximilian Nöth, Ulrich Schlegelmilch (Antragsteller), Sabine Schlegelmilch und Jochen Schultheiß. Nach dem Ausscheiden von Martin Gruner zum 31.1.2018 wurde das Projekt am Zentrum für Philologie und Digitalität der Universität Würzburg von Maximilian Nöth technisch betreut.

<sup>3</sup> Zu Camerarius und seiner Beurteilung in der Forschung vgl. Joachim HAMM: Joachim Camerarius d. Ä., in: *Frühe Neuzeit in Deutschland 1520-1620. Literaturwissenschaftliches Verfasserlexikon*, Bd. 1, hrsg. v. Wilhelm KÜHLMANN u.a. Berlin 2011, S. 425–438; Thomas BAIER (Hrsg.): *Camerarius Polyhistor. Wissensvermittlung im deutschen Humanismus (NeoLatina 27)*, Tübingen 2017.

und der Universitätsstatuten bei. Auf Melanchthons Vermittlung wechselte er 1541 an die Universität Leipzig, wo er als Professor für Latinistik und Gräzistik tätig war und die Reorganisation der Universität vorantrieb. Über den akademischen Betrieb hinaus stand Camerarius als schul- und kirchenpolitischer Berater in hohem Ansehen und gilt heute als ‚Geburts-helfer eines sächsischen Konfessionsluthertums‘.<sup>4</sup> Nach langer Krankheit starb er 1574 in Leipzig.

Das Gesamtwerk des Camerarius wird in über 950 Drucken des 16. und 17. Jahrhunderts überliefert und umfasst ca. 930 Werke und über 2200 gedruckte Briefe in lateinischer und griechischer Sprache.<sup>5</sup> Kaum ein Zeitgenosse im deutschen Sprachraum – sein Freund Philipp Melanchthon ausgenommen – hat ein ähnlich breites Œuvre hinterlassen: Camerarius publizierte Ausgaben und Kommentare zu antiken Autoren, übersetzte aus dem Griechischen und Deutschen in die lateinische Sprache, schrieb Lehrbücher für den schulischen und akademischen Unterricht, schuf eigene Dichtungen in lateinischer und griechischer Sprache, verfasste naturkundliche, theologische, historische und biographische Schriften und steuerte Paratexte zu zahlreichen Publikationen seiner Zeitgenossen bei. Teile seiner umfangreichen Korrespondenz erschienen bereits zu seinen Lebzeiten im Druck.

Das Werk des Camerarius führt vor Augen, dass der Humanismus des 16. Jahrhunderts keineswegs nur Höhenkammliteratur hervorbrachte: Die humanistische Literaturproduktion erfasste vielmehr alle Bereiche des gesellschaftlichen und intellektuellen Lebens. Sie diente zur Kommunikation im Alltag ebenso wie zum Austausch im gelehrten Diskurs, war Ausdruck humanistischen Selbstverständnisses und Mittel gelehrter Selbstinszenierung, schuf die Grundlagen für die Beschäftigung

---

<sup>4</sup> KÖßLING, Rainer/WARTENBERG, Günther (Hrsg.): Joachim Camerarius (Leipziger Studien zur Klassischen Philologie 1), Tübingen 2003, S. 11.

<sup>5</sup> Zum Folgenden vgl. BAIER, Thomas/GINDHART, Marion/HAMM, Joachim/SCHLEGELMILCH, Sabine/SCHLEGELMILCH, Ulrich: *Opera Camerarii*. Eine semantische Datenbank zu den gedruckten Werken von Joachim Camerarius d. Ä. (1500-1574), in: Camerarius Polyhistor. Wissensvermittlung im deutschen Humanismus (NeoLatina 27), hrsg. v. Thomas Baier, Tübingen 2017, S. 9-19.

mit den antiken *auctores* und war Medium einer umfassenden Welt- und Selbstvertextung, die weit über die eigene Person hinaus ausstrahlte.

Trotz der unumstrittenen Bedeutung des Camerarius steht die Forschung in Vielem noch an den Anfängen.<sup>6</sup> Eine angemessene Gesamtbewertung wurde bislang dadurch behindert, dass das Werk des Camerarius in seinem tatsächlichen Umfang nicht bekannt, geschweige denn vollständig inventarisiert ist: Es existiert keine vollständige Werkbibliographie, brauchbare Editionen liegen nur zu einem Bruchteil seiner Werke vor, und die Konstellationen, in denen Camerarius' Schriften entstanden und wirkten, sind nur umrisshaft erkennbar: Sein Austausch mit führenden Persönlichkeiten seiner Zeit, seine Beteiligung an gelehrten Zirkeln und Netzwerken, seine Kontakte zu Druckern und Verlegern, seine Beiträge zum humanistischen, reformatorischen und politischen Diskurs – all dies war für sein Œuvre maßgeblich, ist bisher aber nur punktuell aufgearbeitet.

Die interdisziplinäre Arbeitsgruppe an der Universität Würzburg verfolgte daher das Ziel, erstmals einen vollständigen Überblick über das gedruckte Werk des Camerarius zu gewinnen und dessen Entstehungs- und Wirkungskontexte zu erhellen. Hierzu wurden die Drucke des 16. und 17. Jahrhunderts, an denen Camerarius beteiligt war, in einer Datenbank bibliographisch erfasst und die in ihnen überlieferten Werke verzeichnet, inhaltlich beschrieben und durch semantische Attribute miteinander verknüpft. Die technische Umsetzung leistete eine Wiki-Software, die gegenüber einer konventionellen Werkbibliographie in Printform wesentlich besser geeignet ist, um ein solch umfangreiches und vielseitiges Oeuvre zu erschließen. Mit dem ‚Camerarius-Wiki‘, das seit Ende 2019 öffentlich zugänglich ist (<http://www.camerarius.de>), liegt eine semantische Datenbank vor, die für die bibliographische, inhaltliche und konstellationsanalytische Erschließung der frühneuzeitlichen Literatur Modellcharakter haben kann.

---

<sup>6</sup> Vgl. den Überblick über die Forschung bei HAMM: Joachim Camerarius, sowie BAIER u. a.: *Opera Camerarii*.

## II. Semantic MediaWiki

Die Wikipedia steht mittlerweile auf Platz 5 der am meisten besuchten Webseiten der Welt.<sup>7</sup> Ihre Softwarebasis ist die frei verfügbare Verwaltungssoftware MediaWiki. Sie wurde im Jahr 2003 entwickelt, um das Wikipediaprojekt zu ermöglichen, und ist heute die wohl bekannteste Wiki-Engine. MediaWiki ist in der Skriptsprache PHP geschrieben und verwendet zum Speichern der Inhalte eine relationale Datenbank. Mittlerweile hat sich das Open-Source-Projekt fest etabliert, regelmäßig werden Upgrades und Sicherheits-Updates veröffentlicht. Festangestellte Mitarbeiter der Wikimedia-Stiftung garantieren die zukünftige Fortentwicklung.

Die Bedeutung von Wikisystemen offenbart sich bei einem genaueren Blick auf die Kernfunktion: Eine Software, die es mehreren Autoren erlaubt, gemeinsam online Texte zu schreiben und zu kommentieren, war eine der Voraussetzungen für das Web 2.0 (*user generated content*). Gerade wegen dieser Möglichkeit, kollaborativ zu arbeiten, fiel im Projekt *Opera Camerarii* die Wahl auf ein Wikisystem. Neben der Vergabe unterschiedlicher Rechte (Administrator, Bearbeiter, Leser) ist die automatische Versionierung aller Änderungen der Wikiinhalte entscheidend für den Arbeitsprozess. Unterstützend können auf internen Diskussionsseiten Notizen der Bearbeiter abgespeichert werden, die ebenfalls versioniert und rückverfolgbar sind. Ob im Inter- oder Intranet – Wikis haben bewiesen, wie nützlich sie für die verschiedensten Zwecke sein können, was die Entwicklung weiterer modularer Funktionalitäten begünstigt hat.

Eine dieser Erweiterungen ist Semantic MediaWiki (SMW).<sup>8</sup> Die erste Version wurde im September 2005 veröffentlicht. Sie ermöglicht es, zusätzlich zu Texten und medialen Inhalten, strukturierte Daten auf einer Wikiseite zu hinterlegen. Dabei ist es das Ziel, Informationen maschinenlesbar zur Verfügung zu stellen. Mehrheitlich sind Informationen auf Webseiten für menschliche Leser ausgelegt. Menschen müssen die

---

<sup>7</sup> [https://de.wikipedia.org/wiki/Liste\\_der\\_meistaufgerufenen\\_Websites#Weltweit](https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_meistaufgerufenen_Websites#Weltweit) [Zugriff am 1.8.2019].

<sup>8</sup> <https://www.semantic-mediawiki.org> [Zugriff am 1.8.2019].

Information aufnehmen, deuten und zueinander in Beziehung setzen. Während eine Maschine lediglich Text erkennt, kann ein Mensch beispielsweise die Bedeutung und die Bestandteile einer Anschrift und eines Namens aufschlüsseln und weitere Rückschlüsse ziehen. Mit SMW werden die Inhalte interpretier- und weiterverarbeitbar.

Es gibt unterschiedliche Ansätze, Informationen maschinenlesbar zur Verfügung zu stellen. Am weitesten verbreitet ist das ‚Resource Description Framework‘ (RDF).<sup>9</sup> Grundlage ist ein einfaches Datenmodell, das auf einem gerichteten Graphen basiert: Aussagen über sämtliche Ressourcen werden als einfache sprachliche Triple nach dem Schema Subjekt-Prädikat-Objekt modelliert. Hierbei ist das Subjekt die Ressource, über die eine Aussage getroffen wird, das Prädikat eine Eigenschaft und das Objekt der Eigenschaftswert des Prädikats.<sup>10</sup> Es gibt die unterschiedlichsten Verfahren, RDF zu erzeugen und bereitzustellen. SMW ermöglicht es in sehr einfacher und intuitiver Arbeitsweise. Das liegt daran, dass sich neben den Entwicklern von SMW viele weitere Programmierer ehrenamtlich beteiligen, um die Datenein- und -ausgabe weiterzuentwickeln. So lassen sich auch relativ einfach Eingabemasken (Formulare) generieren, in denen Daten strukturiert eingegeben werden können (vgl. Abbildung 1).

Diese sind sowohl innerhalb des Wikis als auch per API nach ‚außen‘ abfrag- und darstellbar. Sehr leicht lassen sich so andere Datenbanken einbinden, insbesondere, wenn ein gemeinsames Vokabular und Metadatenschemata verwendet werden. Im deutschsprachigen Raum erfolgt dies über die GND, so dass automatisiert Verknüpfungen erstellt werden können. Innerhalb des Wikis werden die Informationen, abhängig vom Datentyp und von der Vorliebe der Benutzer, durch eine spezielle Wikisyntax meist in Tabellenform, aber auch als Zeitstrahl, Wortwolke, Karte, Kalender, Diagramm oder andere Form dargestellt.

---

<sup>9</sup> [https://de.wikipedia.org/wiki/Resource\\_Description\\_Framework](https://de.wikipedia.org/wiki/Resource_Description_Framework) [Zugriff am 1.8.2019].

<sup>10</sup> Beispiele dafür: *Camerarius* [Subjekt] *ist* *Schüler von* [Prädikat] *Georg Helt* [Objekt] oder *Georg Helt* [Subjekt] *ist* [Prädikat] *Gelehrter* [Objekt]. Dabei handelt es sich bei den Subjekten und Objekten jeweils um eigene Seiten innerhalb des Wikis, die durch semantische Attribute miteinander verbunden werden.

Alles in allem bietet SMW ein modulares, kostenfreies Wikisystem zur Erfassung und direkten Darstellung der Forschungsdaten. Die Einarbeitungszeit ist in der Regel überschaubar, etwaige Probleme und Fragen lassen sich schnell über die Community klären.

### III. Semantic MediaWiki und *Opera Camerarii*

Für das Projekt *Opera Camerarii* waren die oben genannten Vorteile ausschlaggebend für die Entscheidung für SMW. Da mehr als 950 frühneuzeitliche Drucke erschlossen werden sollten, die sich thematisch und formal erheblich voneinander unterscheiden, war es nötig, auf eine Software zurückzugreifen, die flexibel auf diese Herausforderungen reagieren konnte, was im Fall von SMW über semantische Verknüpfungen geschieht.

Inwiefern bietet das Camerarius-Projekt ein Modell für die datenbankgestützte Erschließung eines frühneuzeitlichen Œuvres? Fast alle frühneuzeitlichen Drucke, an denen Joachim Camerarius beteiligt war, sind im *Verzeichnis der im deutschen Sprachbereich erschienenen Drucke des 16. Jahrhunderts* (VD 16)<sup>11</sup> beschrieben und mit Digitalisaten verlinkt. Doch auch wenn der VD16 zu jeder Druckausgabe die beteiligten Autoren und Beiträge aufführt, so bleibt unklar, welche Teile des Drucks diesen Personen zuzuordnen sind. Im VD16 wird Camerarius als Autor oder Beiträger zu mehr als 950 Drucken genannt, doch es ist in vielen Fällen nicht ersichtlich, in welcher Form und in welchem Grad er beteiligt war: Sein Anteil kann von einem zweizeiligen Geleitgedicht bis hin zur Abfassung des gesamten Werks reichen. Das Projekt *Opera Camerarii* trug dem Rechnung, indem strikt zwischen den Druckausgaben und den in ihnen enthaltenen Einzelwerken und Briefen unterschieden und für jedes Einzelwerk Art und Umfang von Camerarius' Beteiligung geklärt wurden.<sup>12</sup>

Informatisch gesprochen wurden jeweils alle Brief-, Werk- und Druckseiten einer spezifischen *Kategorie* zugeordnet, wobei alle Seiten derselben Kategorie gleich aufgebaut sind und dieselbe Eingabemaske

---

<sup>11</sup> <http://www.vd16.de> [Aufruf 1.8.2019].

<sup>12</sup> Zu den spezifischen Unterschieden zwischen Werken und Briefen s. u.

verwenden. Sie besteht aus Formularfeldern, in welche die üblichen bibliographischen Informationen eingegeben werden, und wird durch ein Freitextfeld ergänzt, das weiterführende, nicht standardisierbare Eingaben und semantische Verknüpfungen ermöglicht.

Im Formular *Druckseiten* werden zentrale Daten des Drucks erfasst (wie Titel, Sprache, Drucker, Druckort und VD16-Nummer) und die zugehörigen Digitalisate verlinkt. Schlagworte liefern allgemeine Informationen über den Druck (z. B. *Gedichtsammlung*). Da die Druckseiten nicht nur der bibliographischen Erschließung dienen, sondern zu den enthaltenen Werken und Briefen hinführen sollen, enthalten sie eine ‚Streckenbeschreibung‘, d. h. ein Inhaltsverzeichnis, in dem alle enthaltenen Werke und Briefe aufgeführt sind. Mit einem Klick lassen sich Kurzbeschreibungen zu den zugehörigen Werken einblenden – was insbesondere der Tatsache Rechnung trägt, dass die lateinischen Titel oft wenig aussagekräftig sind – und die Werke selbst aufrufen (vgl. Abbildung 1).

Das Formular *Werkseiten* ist ähnlich aufgebaut, d. h. auch hier werden Grunddaten wie Titel und Sprache erfasst, und der Inhalt wird verschlagwortet. Außerdem wird auf die Drucke verlinkt, in denen das Werk enthalten ist. Die Kurzbeschreibung, die auch auf der Druckseite abrufbar ist, fasst den Inhalt des Werks knapp zusammen. Unterhalb dieser Maske befindet sich ein Freitext, der die ausführliche Zusammenfassung enthält, in der i. d. R. Publikationskontext, Form und Anlass, Aufbau und Inhalt sowie der Überlieferungskontext erläutert werden. Dabei werden insbesondere Faktoren, die für die Werkgenese maßgeblich waren, durch semantische Attribute in maschinenlesbarer Form erfasst und für den Leser als Links dargestellt (vgl. Abbildung 2).

Die Eingabeformulare der *Briefseiten* sind ähnlich aufgebaut. Erfasst werden hier Grundinformationen, z. B. zu Sprache, Absender und Empfänger, Entstehungsort, Datum sowie die zugehörigen Ausgaben, in denen der jeweilige Brief abgedruckt wurde. Auch die Briefe werden inhaltlich verschlagwortet. Gegenüber Werken weisen Briefe einige spezifische Herausforderungen auf. Es handelt sich bei ihnen um tatsächlich von Camerarius und seinen Briefpartnern verschickte Briefe, die erst Jahre oder Jahrzehnte später teilweise von ihm selbst, teilweise von seinen



Söhnen gesammelt und publiziert wurden. Mit der Veröffentlichung waren bestimmte Absichten wie die Glorifizierung der Jugendzeit des Camerarius bzw. die Dokumentation seiner Vernetzung in der *res publica litterarum* verbunden.

Bei der redaktionellen Überarbeitung durch die frühneuzeitlichen Herausgeber wurden dabei allzu private Mitteilungen gekürzt, stilistische Verbesserungen vorgenommen und politische Äußerungen entschärft oder, z. B. durch die Verwendung von Decknamen, verschleiert.<sup>13</sup> In den frühneuzeitlichen Druckausgaben sind die Briefe oft mit keinem, einem unvollständigen oder sogar mit dem falschen Datum versehen. Um Briefe eindeutig identifizieren zu können, wurden daher jeweils die ersten Worte des Briefes in einem eigenen Formularfeld, dem sogenannten *Incipit*, erfasst.<sup>14</sup> Im Freitext der Briefseiten befinden sich Inhaltszusammenfassungen (sog. *Regesten*). In maschinenlesbarer Form werden dabei insbesondere Orte, Personen sowie Handschriften und erwähnte Werke verzeichnet. Vielfach werden die Seiten noch durch Anmerkungen zur Datierung der Schreiben ergänzt (vgl. Abbildung 3).

Zu diesen drei Hauptkategorien des Wiki treten die *Registereinträge*, die sich in erwähnte Personen, Orte, Körperschaften, Werke anderer

---

<sup>13</sup> Vgl. Gerlinde HUBER-REBENICH: *Officium amicitiae*. Beobachtungen zu den Kriterien frühneuzeitlicher Briefsammlungen am Beispiel der von Joachim Camerarius herausgegebenen Hessus-Korrespondenz, in: *Mentis amore ligati*. Lateinische Freundschaftsdichtung und Dichtungsfreundschaft in Mittelalter und Neuzeit. Festgabe für Reinhard Düchting zum 65. Geburtstag, hrsg. v. Boris Körkel/Tino Licht/Jolanta Wiendlocha, Heidelberg 2001, S. 145–156; Matthias DALL'ASTA: Melanchthons Briefe an Joachim Camerarius – eine Relektüre im Horizont ihrer Neuedition, in: *Camerarius Polyhistor*. Wissensvermittlung im deutschen Humanismus (NeoLatina 27), hrsg. v. Thomas Baier, S. 301–322, sowie Ulrich SCHLEGELMILCH: *Imagines amicorum*. Die Briefausgaben des Joachim Camerarius als literarisch gestaltete Werke, in: *Camerarius Polyhistor*. Wissensvermittlung im deutschen Humanismus (NeoLatina 27), hrsg. v. Thomas Baier, Tübingen 2017, S. 263–300. Die Eingriffe lassen sich insbesondere anhand eines Vergleiches mit den (allerdings nur in seltenen Fällen) erhaltenen handschriftlichen Originalen nachvollziehen oder falls dasselbe Schreiben in verschiedenen Drucken in unterschiedlicher Form abgedruckt wurde. Briefspezifische Schlagworte wie *Briefe/Redaktionelle Überarbeitung* und *Parallelüberlieferung* sollen dieser Problematik gerecht werden.

<sup>14</sup> Dieses Vorgehen ist insbesondere dann von großem Nutzen, wenn man die ggf. anders datierten handschriftlichen Originale mit der gedruckten Version vergleicht.

Gelehrter sowie Schlagwörter unterteilen lassen. Diese Seiten unterscheiden sich insofern von den anderen Kategorien, als dort nur wenige Rohdaten eingegeben werden (bei Personen etwa nur Geburts- und Sterbedatum, Wirkungs- und Studienorte, Beruf und GND-Nummer). Sie fungieren vielmehr als eine Art Container, in dem das Wiki automatisch die maschinenlesbaren semantischen Informationen aus den anderen Kategorien zusammenträgt. Wenn beispielsweise auf der Seite eines Werkes oder Briefes eine Person mit dem Attribut „Erwähnte Person“ verlinkt wird, überträgt das Wiki diese Information auch auf die zugehörige Personenseite. Die Attributvergabe findet also i. d. R. nur auf Druck-, Werk-, Briefseiten statt, während die Seiten der Registereinträge automatisch um diese Informationen angereichert werden (vgl. Abbildung 4).

Doch wie kann man sich das konkret vorstellen? Nehmen wir an, in der Zusammenfassung eines Briefes steht: „Georg von Anhalt lasse Grüße ausrichten.“ Dieser Text muss nun so aufbereitet werden, dass Georg von Anhalt sowohl verlinkt als auch mit einem Attribut ausgezeichnet wird, das ihn als erwähnte Person ausweist. Innerhalb der internen Bearbeitungsansicht wird der Text nun so codiert: „[[Erwähnte Person::Georg von Anhalt]] lasse Grüße ausrichten.“ Die eckigen Klammern verlinken die Seite und „Erwähnte Person“ ist das Attribut, das die Beziehung zwischen beiden Seiten angibt. Auf der verlinkten Personenseite Georgs von Anhalt lassen sich nun beispielsweise alle Briefe abfragen, in denen er erwähnt wird, indem man z. B. die folgende Abfragesyntax verwendet:

```
{{#ask: [[Kategorie: Briefe]] [[Erwähnte Person:: Georg von Anhalt]]
|format=list}}
```

Damit werden alle Seiten, die zur Wiki-Kategorie *Briefe* gehören, nach dem Attribut „Erwähnte Person“ mit dem Inhalt „Georg von Anhalt“ durchsucht. Das Ergebnis wird als Liste ausgegeben.

Mit der automatisierten Auswertung der semantischen Attribute eröffnen sich also weitreichende Optionen zur Analyse, Verknüpfung, Auswertung und Darstellung der erfassten Daten, die flexibel und ohne größeren Programmieraufwand realisiert und adaptiert werden können.

Im Rahmen der inhaltlichen Erschließung wurden die Möglichkeiten des SMW zur Verbesserung des Workflows eingesetzt und entsprechend angepasst. So wird die Datierung der Briefe durch ein ‚Itinerar‘ erleichtert, das automatisch Entstehungsort und Datum der von Camerarius verfassten Briefe sammelt, chronologisch anordnet und übersichtlich darstellt. Als weiteres nützliches Tool haben sich *Chronikseiten* erwiesen, die automatisch alle relevanten Informationen zu einem Jahr sammeln und so gleichsam den ganzen (rekonstruierbaren) Horizont darstellen, vor dem Camerarius seine Werke und Briefe verfasste. Auf diesen Seiten werden wichtige Ereignisse des jeweiligen Jahres, geborene und gestorbene Personen, veröffentlichte Drucke, Werke und Briefe jeweils mit den zugehörigen Schlagwörtern verzeichnet. Auch die Itinerareinträge des entsprechenden Jahres werden aufgelistet.

#### IV. Semantic MediaWiki als Hilfsmittel für die Konstellationsanalyse

Der Zweck dieser Wikistruktur ist es, den Untersuchungsgegenstand technisch so aufzubereiten, dass eine umfassende Konstellationsanalyse möglich wird.<sup>15</sup> Im Projekt sind es etwa die Gelehrtenzirkel im Umfeld des Joachim Camerarius, die als Denkräume<sup>16</sup> des 16. Jahrhunderts gelten dürfen. Die Beziehungen zwischen der zentralen Figur Camerarius und den vielen Gelehrten(-zirkeln) werden durch die Aussagen gewonnen, die in Werken und Briefen gemacht werden, wobei der Fokus der

---

<sup>15</sup> Als *Konstellation* lässt sich ein dynamisches System verstehen, das Personen, Ideen, Texte usw. miteinander korreliert und eine zeitlich wie lokal begrenzte kulturelle Formation bildet, die von ‚dichter‘ Interaktion bestimmt ist und ein hohes kreatives Potential besitzt. Zur Konstellationsanalyse vgl. Ludwik FLECK: Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv, Frankfurt a. M. 1980; Dieter HENRICH: Konstellationen. Probleme am Ursprung der idealistischen Philosophie (1789-1795), Stuttgart 1986; Martin MULSOW: Zum Methodenprofil der Konstellationsforschung, in: Konstellationsforschung, hrsg. v. Martin Mulsow/Marcelo Stamm, Frankfurt a. M. 2005, S. 74–97 sowie unten Kap. 4.

<sup>16</sup> Mulsow bezeichnet als Denkraum die „Wahlmöglichkeiten innerhalb des theoretischen Horizonts, der eine Konstellation umgibt, sei sie nun verwirklicht oder unverwirklicht“. In ihm seien „virtuell alle möglichen Spielzüge von Argumentationen auf einer bestimmten Basis enthalten“ (vgl. MULSOW: Konstellationsforschung, S. 95).

Datenbank *Opera Camerarii* auf den Informationen zur Werkgenese liegt.

In diesem Zusammenhang stellen sich einige grundsätzliche Fragen, die im Folgenden beantwortet werden sollen: (1) Wie wurde die Konstellationsanalyse informatisch umgesetzt? Wie werden dem Leser die Ergebnisse präsentiert? Worin liegen die Möglichkeiten und Grenzen der digitalen Bearbeitung? (2) Inwieweit kann die technische Umsetzung überhaupt dem Methodenprofil einer Konstellationsanalyse gerecht werden?

(1) In der Datenbank werden Konstellationen über semantische Attribute erfasst. Hierzu werden in den Beschreibungen der Drucke, Werke und Briefe die Namen von Personen, Orten, Werken oder Themen sowie andere einflussnehmende Faktoren als Links mit semantischen Attributen codiert. Automatisierte Wiki-Abfragen generieren aus den strukturierten Daten Übersichten, um z. B. alle Widmungsempfänger in chronologischer Reihenfolge oder alle von Camerarius als Widmende, Lehrer, Schüler etc. apostrophierten Personen aufzulisten. Die im Wiki erfassten Einzelinformationen werden also automatisch zusammengeführt und strukturiert aufbereitet, so dass letztlich auch neues Wissen generiert wird und die Dynamik der personalen, diskursiven oder historischen Konstellationen, die auf Camerarius' Œuvre von Einfluss waren, nachvollziehbar wird.

Die Präsentation dieser Ergebnisse erfolgt entweder auf den Übersichts- und Registerseiten oder kann über das sogenannte ‚Drilldown‘ flexibel gestaltet werden. Das Drilldown ist ein Tool zur Filterung des Datenbestandes einer Kategorie (z. B. aller Briefe oder aller Werke), das auch statistische Aspekte berücksichtigt. Mittels dieser Filtermöglichkeit kann man z. B. auf einen Blick sehen, wer die meisten Briefe an Camerarius verfasst hat, welche Absendeorte am häufigsten erscheinen und über welche Themen er wie oft korrespondierte. Zugleich ist das Drilldown ein Werkzeug, um mehrere Suchabfragen zu kombinieren. So lassen sich etwa alle Briefe auswählen, die nach Augsburg geschickt wurden, den Humanisten Hieronymus Wolf als Adressat haben und das Thema „Astrologie“ behandeln (vgl. Abbildung 6 mit den dort vorgenommenen Erläuterungen).

Die Filterung durch das Drilldown ermöglicht es dem Nutzer der Datenbank, gleichsam die Mikroebene zu verlassen, eine neue Perspektive einzunehmen und sich von diesem Verfahren unvoreingenommen leiten zu lassen. So können neue Forschungsergebnisse erzielt und Fragen aufgeworfen werden, die bei der Betrachtung einzelner Seiten oder selbst einer Tabelle nicht deutlich geworden wären. Voraussetzung für valide Ergebnisse ist hierbei, dass der Datenbestand vollständig und konsistent ist. Das Projekt *Opera Camerarii* strebt an, die zu Lebzeiten des Camerarius (1500-1574) gedruckten Werke sowie die postumen Erstausgaben vollständig zu erfassen. Im Bereich der Briefe ist eine vergleichbare Abgeschlossenheit allerdings nicht zu erreichen. Aus pragmatischen Gründen wurde die handschriftliche Überlieferung der Briefe nur insoweit berücksichtigt, als sie in den zeitgenössischen Druckausgaben der Briefe, die Einblick in die Selbststilisierung des Gelehrten geben, ein Gegenstück findet.<sup>17</sup>

(2) Das Projekt *Opera Camerarii* ging bei der Antragstellung unter anderem von dem Ansatz Martin Mulsows aus, der auf Dieter Henrichs Konzept der Konstellationsanalyse zurückgeht.<sup>18</sup> Mulsow definiert Konstellation „als dichten Zusammenhang wechselseitig aufeinander wirkender Personen, Ideen, Theorien, Probleme oder Dokumente, in der Weise, daß nur die Analyse dieses Zusammenhanges, nicht aber seiner

---

<sup>17</sup> Als problematisch kann sich die eingeschränkte Perspektive der BearbeiterInnen erweisen, welche die Attribute und Schlagworte auf den einzelnen Seiten vergeben. Regelmäßige Absprachen im Team sowie klare Zielvorgaben bei der Erfassung sind unerlässlich, damit die Vergabe möglichst einheitlichen und objektiven Kriterien folgt. Im Rahmen des Projekts *Opera Camerarii* wurde, von der Fragestellung ausgehend, zu Beginn ein Katalog mit semantischen Attributen entworfen, der alle wichtigen Einflüsse auf Camerarius und seine Werke abdecken sollte und stets berücksichtigt werden musste. Regelmäßig wurde die Schlagwortvergabe besprochen. Trotzdem sollte man sich vor Fehlinterpretationen der statistischen Daten hüten. Nur weil z. B. eine Person häufig in den Werken von Camerarius erwähnt wird, sagt dies noch nichts über das Verhältnis dieser Person zu Camerarius aus. Eine Lektüre der jeweiligen Werkzusammenfassungen und ggf. der Werke selbst ist unerlässlich.

<sup>18</sup> Vgl. MULSOW: Konstellationsforschung.

isolierten Bestandteile, ein Verstehen der philosophischen Leistung und Entwicklung der Personen, Ideen und Theorien möglich macht.“<sup>19</sup>

Das 16. Jahrhundert eignet sich in besonderer Weise für die Umsetzung einer Konstellationsanalyse, da fast jedes Werk durch einen Widmungsbrief oder einen vergleichbaren Paratext eingeleitet wird<sup>20</sup>, in denen sich der Autor über den Widmungsempfänger äußert, an den Leser richtet, sich selbst in seinen interpersonellen Bezügen inszeniert und zur Genese seiner Werke Stellung bezieht. Im Fall von Camerarius kommt noch hinzu, dass er ein umfängliches Œuvre von über 900 Drucken hinterließ und sowohl er als auch seine Söhne seine umfangreiche Korrespondenz von etwa 2000 Briefen in mehreren gedruckten Ausgaben veröffentlichten, in denen über 1000 verschiedene Personen erwähnt werden.<sup>21</sup> Der Zusammenhang ist hier, ganz im Sinne Mulsows, also besonders dicht und lässt sich vergleichsweise gut rekonstruieren.

Mulsow führt die folgenden Merkmale an, um die Konstellationsanalyse als eigenständige Methode gegenüber anderen Konzepten abzugrenzen: „Anordnen in einer Plotstruktur, Aufmerksamkeit für Gesprächslagen, für Mündlichkeit und für Möglichkeitsdimensionen im Horizont der Akteure, argumentanalytische Rekonstruktion als Vergleichs- und Distanzierungsinstrument, das Kriterium der Kreativität sowie die Zusammenschau von intellektuellen und sozialen Dynamiken“.<sup>22</sup> Inwiefern werden diese Kategorien von der Datenbank abgedeckt?

Unter Plotstruktur versteht Mulsow die Rekonstruktion der zeitlichen und narrativen Strukturen einer Konstellation. Es geht also um die Herausarbeitung chronologischer Abläufe und ihre Anordnung in einer Art

---

<sup>19</sup> Vgl. MULSOW: Konstellationsforschung, S. 74. Allgemein zum Begriff *Konstellationsanalyse* s. Fußnote 15.

<sup>20</sup> Vgl. etwa Karl Alfred ENENKEL: Die Stiftung von Autorschaft in der neulateinischen Literatur (ca. 1350 – ca. 1650). Zur autorisierenden und wissensvermittelnden Funktion von Widmungen, Vorworttexten, Autorporträts und Dedikationsbildern, Leiden/Boston 2015, S. 6.

<sup>21</sup> Zur Problematik der zeitgenössischen Editionspraxis s. o. (Kapitel 3).

<sup>22</sup> MULSOW: Konstellationsforschung, S. 76.

Plot, analog etwa zu dem einer Tragödie, Komödie usw.<sup>23</sup> Die Erschließung der *Opera Camerarii* geht vom jeweiligen Einzelwerk aus und erfasst Informationen, die auf dessen übergeordnete historische, personale oder diskursive Kontexte verweisen. Die Beschreibung des Opus, nicht die der übergeordneten Konstellation, steht also im Mittelpunkt. Die automatisierte Sammlung und Zusammenführung der am Einzelwerk gewonnenen Daten schafft freilich eine gute Grundlage und einen Ausgangspunkt zur Analyse der übergeordneten Konstellationen. Die Plotstruktur muss sich der Forscher aber i. d. R. selbst erschließen,<sup>24</sup> wobei die Datenbank ihn unterstützen und eine Orientierung geben kann.

Mulsows zweites Kriterium ist die „Aufmerksamkeit für Gesprächslagen, für Mündlichkeit und für Möglichkeitsdimensionen im Horizont der Akteure“. Konstellationsanalyse unterscheidet sich von Diskursanalyse vor allem dadurch, dass sie rekonstruiert, was gesprochen und gedacht wurde und welche (anderen) Möglichkeiten die Akteure beim Handeln und Denken eigentlich hatten.<sup>25</sup> Beides ist in der Datenbank angelegt: Für den aus der historischen Perspektive gewöhnlich schwer zu fassenden Aspekt der Mündlichkeit gibt es auf Personenseiten das Attribut „Erwähnt als Gesprächspartner“, womit alle Gespräche erfasst werden. Mit Hilfe des Itinerars lassen sich weitere Begegnungen erschließen (Mulsow bezeichnet *face-to-face*-Beziehungen als Initialsituation von Konstellationsbildungen).<sup>26</sup> Handlungs- und Denkmöglichkeiten lassen sich über die Drilldown- und die Chronikseiten darstellen, da diese Seiten den aus Werken und Briefen rekonstruierbaren Horizont entwerfen, vor

---

<sup>23</sup> Vgl. MULSOW: Konstellationsforschung, S. 76-78. Mulsow geht hierbei von Hayden White aus, der den narrativen Charakter von Geschichtsschreibung hervorhob und sie mit den Mitteln der Literaturtheorie analysierte. Für ihn wird Geschichte entweder als Romanze, Tragödie, Komödie oder Satire erzählt (vgl. Hayden WHITE: Der historische Text als literarisches Kunstwerk, in: Hayden WHITE: Auch Klio dichtet oder die Fiktion des Faktischen. Studien zur Topologie des historischen Diskurses, Stuttgart 1986, S. 101-122).

<sup>24</sup> Außerdem wäre die Gefahr zu groß, dass der/die BearbeiterIn eigene subjektive Deutungsmuster auf das Korpus überträgt. Darauf hat auch schon Mulsow verwiesen (vgl. MULSOW: Konstellationsforschung, S. 77).

<sup>25</sup> Vgl. MULSOW: Konstellationsforschung, S. 79-81.

<sup>26</sup> Vgl. MULSOW: Konstellationsforschung, S. 75.

dem Camerarius seine thematischen Entscheidungen bei der Gestaltung seiner Werke traf. Die aus dem Datenbestand generierten Übersichten informieren beispielsweise auch über zeitgenössische Werke, auf die Camerarius rekurrierte, über Gespräche, die er mit Zeitgenossen führte, und über Themen, die er mit anderen Gelehrten besprach.

Ein weiteres Merkmal ist die „Zusammenschau von intellektuellen und sozialen Dynamiken“. Unter Rückgriff etwa auf Norbert Elias' Figurationssoziologie begreift Mulsow hierunter die Einbindung einer Person in ihre verschiedenen akademischen und lebensweltlichen Milieus sowie in kleinere und größere (auch überregionale) Netzwerke, die durch ihre spezifischen intellektuellen und sozialen Dynamiken prägend wirkten.<sup>27</sup> Zusammenhänge dieser Art bildet die Datenbank *Opera Camerarii* ab, indem Personen als Mitglieder zeitgenössischer Institutionen und Gruppierungen erfasst sowie ihre Wirkungs- und Studienorte aufgelistet werden.<sup>28</sup> Weiterhin wird auch ihre soziale Rolle beschrieben, indem zumindest grob unterschieden wird, ob eine Person adlig, Gelehrter, Arzt, Theologe oder Jurist war.<sup>29</sup>

Schließlich nennt Mulsow die „argumentanalytische Rekonstruktion als Vergleichs- und Distanzierungsinstrument“, wobei innerhalb des Spannungsfeldes eines Denkraumes nachvollzogen werden soll, welche spezifischen Argumente ausgetauscht wurden (auf der Mikroebene), und

---

<sup>27</sup> Vgl. MULSOW: Konstellationsforschung, S. 81-91. Zur Figurationssoziologie vgl. Norbert ELIAS: Die höfische Gesellschaft. Untersuchungen zur Soziologie des Königtums und der höfischen Aristokratie. Mit einer Einleitung: Soziologie und Geschichtswissenschaft, 8. Aufl., Frankfurt a.M. 1997; Norbert ELIAS: Was ist Soziologie?, 9. Aufl., Weinheim/München 2000.

<sup>28</sup> Auch die Zugehörigkeit zu losen, nicht offensichtlichen Gruppierungen lässt sich innerhalb der Datenbank (z.T. anhand von Bearbeiternotizen) auf Personenseiten nachvollziehen. So wird z. B. deutlich, wen Camerarius alles zu seinen Straßburger Freunden zählte.

<sup>29</sup> Mulsow erkennt eine Tendenz innerhalb der modernen Netzwerkanalyse, „eine traditionelle Ontologie der Beschreibung nach Personen, Ideen, Objekten usw. aufzugeben und stattdessen die spezifischen Kombinationen von Personen, Gegenständen, Theorien, Machtbeziehungen in bestimmten Zusammenhängen herauszustellen“ (MULSOW: Konstellationsforschung, S. 84). Tatsächlich verbindet das Wiki aber Aspekte, indem es einerseits Kategorisierungen vornimmt, andererseits durch Features wie das Drilldown spezifische Kombinationen in den Blick nimmt.



welche zeitgenössischen Debatten und Perspektiven maßgeblich waren (auf der Makroebene).<sup>30</sup> Hier gelingt die Umsetzung zumindest in Ansätzen, denn die Datenbank *Opera Camerarii* kann (und will) keine detaillierte Konstellationsanalyse liefern, sondern nur die Makroebene über die vergebenen Schlagworte und an der Argumentation beteiligten Personen berücksichtigen. Die Mikroebene muss sich der Nutzer also anhand der Werkzusammenfassungen oder der Werke erschließen. Aber auch auf Makroebene hängt die Schlagwortvergabe davon ab, dass auf Seiten der Bearbeiter ein Bewusstsein auch für ggf. noch unbekannte Perspektiven und Debatten besteht.<sup>31</sup>

Es wurde deutlich, dass die semantische Datenbank mehr ist als eine beschreibende Werkbibliographie: Dank der semantischen Verknüpfung liefert sie, teilweise automatisiert, neue Forschungsergebnisse, eröffnet zusätzliche Perspektiven und regt zu neuen und weiterführenden Fragestellungen an. Eine detaillierte Konstellationsanalyse bis auf die Mikroebene will sie selbst nicht leisten, doch sie zeigt Wege dorthin auf und stellt das strukturierte und semantisch verknüpfte Datenmaterial zur Verfügung. Dabei muss man auch bedenken, dass die Fragestellung allein auf Camerarius und die Genese seiner Werke hin konzentriert ist. Prinzipiell ließe sich die Datenbank um das Œuvre weiterer Humanisten erweitern, was die Voraussetzungen für eine umfassende Konstellationsanalyse (etwa zum Nürnberger Humanismus) weiter verbessern würde.

---

<sup>30</sup> Vgl. MULSOW: Konstellationsforschung, S. 91-97.

<sup>31</sup> Das „Kriterium der Kreativität“ führt Mulsow nicht noch einmal in einem eigenen Kapitel aus. Er schreibt allerdings bereits auf S. 75: „Der Verdacht, eine Konstellation liege vor, kommt dann auf, wenn mehrere Personen in enger Kommunikation stehen und dabei von einer identischen oder ähnlichen Problemlage bestimmt sind, und wenn aus der Kommunikation kreative Entwürfe resultieren, ja sogar eine Vielzahl kreativer Entwürfe in schneller Abfolge.“ Später (S. 87) verweist er unter Bezug auf Randall Collin darauf, wie kontingent Kreativität ist, da sie von den lokalen Gegebenheiten abhängt, die bestimmen, welches kulturelle Kapital einer Person durch Interaktionsrituale zuteilwird. In der Datenbank *Opera Camerarii* sind diese Interaktionsrituale einerseits in die Paratexte eingebettet, andererseits in die Briefe, die ihrerseits Rückschluss auf Gespräche zulassen. Schließlich kommt die Interaktion in Netzwerken, Gruppen und Institutionen hinzu, die es ansatzweise möglich macht, den Fluss an emotionaler Energie und kulturellem Kapital nachzuvollziehen, der auf Camerarius wirkte.

## V. Anhang

Druck	Bibliothekarische Angaben
<b>Drucktitel:</b>	Necessarias esse ad omne studiorum genus artes dic
<b>Sprache:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Latein <input type="checkbox"/> Griechisch <input type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Hebräisch <input type="checkbox"/>
<b>Druckort:</b>	Köln
<b>Drucker/ Verleger:</b>	Eucharis Cervicornus
<b>Druckjahr:</b>	1523
<b>Bemerkungen zum Druckdatum:</b>	Druck ohne Jahresangabe; Druckjahr erschlossen über 1522 als Druckjahr an, die ULB Halle erschließt 1523, gedrucktes Exemplar (s. Auflagen) seinem Brief beige
<b>Beginn unscharfes Druckdatum:</b>	
<b>Ende unscharfes Druckdatum:</b>	
<b>Auflagen:</b>	[[Melanchthon, Declamatio, 1523 Hagenau: Johann Se [[Melanchthon, Declamatio, 1525 Hagenau: Johann Se
<b>Register / Schlagworte</b>	Rhetorik

## Wiki-Text

**F K** [Attribute-Camerarius](#) [Erweitert](#) [Sonderzeichen](#) [Hilfe](#)

=== Streckenbeschreibung ===

\* Bl. A1v: "Philipp Melanchthon - Simoni Gryneo suo, Philippus Melanchthon s(alutem dicit)." (= [http://www.haw.uni-heidelberg.de/fo

\* Bl. A2r-B7v: Philipp Melanchthon - De studio artium dicendi Philippi Mel(anchthonis) declamatio.

\* Bl. B7v-B8v: "Joachim Camerarius I. - Anastasius Q(uaestor) Bonis iuvenibus Εὐ πράπτεν." {{Beschreibungen|Camerarius, Bonis

\* Bl. B8v-C8r: "Joachim Camerarius I. (Üs.) - Luciani Samosatensis adversus indoctum librorum longa supellectile tumentem, sermo

Abb. 1: Bearbeitungsansicht einer Druckseite

## Melanchthon, Declamatio, 1523

Druck	
Drucktitel	Necessarias esse ad omne studiorum genus artes dicendi, Philippi Melanchthonis declamatio. Item, Luciani opusculum ad indoctum et multos libros eminentem
Zitation	Necessarias esse ad omne studiorum genus artes dicendi, Philippi Melanchthonis declamatio. Item, Luciani opusculum ad indoctum et multos libros eminentem, bearbeitet von Marion Gindhart (23.03.2018), in: Opera Camerarii Online, <a href="http://wiki.camerarius.de/Melanchthon,_Declamatio,_1523">http://wiki.camerarius.de/Melanchthon,_Declamatio,_1523</a>
Sprache	Latein
Druckort	<a href="#">Hagenau</a>
Drucker/ Verleger:	<a href="#">Johann Setzer</a>
Druckjahr	1523
Bemerkungen zum Druckdatum	Druck ohne Jahresangabe; Druckjahr erschlossen über <a href="#">MBW – Regesten online</a> , Nr. 294. Staswick gibt mit Verweis auf Heerwagen 1522 als Druckjahr an, die BSB erschließt 1523, wohl in Rekurs auf den Melanchthon-Brief (nach 3.10.1523), der ein Druckexemplar als Beilage erwähnt. Es ist jedoch ungeklärt, ob Melanchthon ein in Hagenau oder in Köln gedrucktes Exemplar (s. Auflagen) seinem Brief beigelegt hat.
Auflagen	Hagenau: <a href="#">Johann Setzer, 1523</a> (Teil der erw. Aufl.); Köln: <a href="#">Eucharius Cervicornus, 1523</a> (Teil der erw. Aufl.); Hagenau: <a href="#">Johann Setzer, 1524</a> (erw. Aufl.); Hagenau: <a href="#">Johann Setzer, 1525</a> (erw. Aufl., inhaltsgleich mit der Ausg. Hagenau 1524, aber 59 statt 67 Bl.)
Bibliothekarische Angaben	
VD16/17	VD16 M 3709; VD16 L 2930
VD16/17-Eintrag	<a href="http://gateway-bayern.de/VD16+M+3709">http://gateway-bayern.de/VD16+M+3709</a>
PDF-Scan	<a href="http://www.mdz-nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn=urn:nbn:de:bvb:12-bsb11119207-4">http://www.mdz-nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn=urn:nbn:de:bvb:12-bsb11119207-4</a>
Schlagworte / Register	Rhetorik
Erwähnte Werke, Drucke und Briefe	
Wird erwähnt in	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Camerarius an Hessus, 1523</a></li> </ul>

### Streckenbeschreibung

- Bl. A2r-A2v: *Philipp Melanchthon - Simoni Gryneo suo Phil(ippus) Mel(anchthon) s(alutem dicit)*. (= [MBW – Regesten online](#), Nr. 277)
- Bl. A3r-C6v: *Philipp Melanchthon - De studio artium dicendi Phil(ipp) Mel(anchthonis) declamatio*.
- Bl. C6v-C7v: *Joachim Camerarius I. - Anastasius Q(uaestor) Bonis iuuenibus, Εὐ πράττειν*. ([Werkbeschreibung](#))([Kurzbeschreibung](#) einblenden ➕)
- Bl. C7v-E3v: *Joachim Camerarius I. (Üs.) - Luciani Samosatensis adversus indoctum librorum longa supellectile tumentem, sermo*. ([Werkbeschreibung](#))([Kurzbeschreibung](#) ausblenden ➔)

Lateinische Übersetzung von Lukians "Adversus indoctum" mit gliedernden und erläuternden philologischen Marginalien. Ein Sternchen am Rand (E2r) weist auf eine erklärende Anmerkung zu einer Stelle hin, die in der Vorrede als schwierig angekündigt worden ist.

### Anmerkungen

Baron Nr. 2 verzeichnet für den Druck Wittenberg 1525 (nicht verifizierbar).

Kategorien: Drucke | 1523

Abb. 2: Leseansicht der Druckseite *Melanchthon, Declamatio, 1523* mit ausgeklappter Kurzbeschreibung eines enthaltenen Werkes.

## Camerarius, *Bonis iuvenibus*, 1523

Opus Camerarii	
Zitation	Bonis iuvenibus, Εὔ πρώτων, bearbeitet von Marion Gindhart und Jochen Schultzeiß (19.03.2019), in: Opera Camerarii Online, <a href="http://wiki.camerarius.de/Camerarius_Bonis_iuvenibus_1523#">http://wiki.camerarius.de/Camerarius_Bonis_iuvenibus_1523#</a>
Name	Joachim Camerarius I.
Sprache	Latein
Werktitel	Bonis iuvenibus, Εὔ πρώτων
Kurzbeschreibung	In seiner in Wittenberg verfassten Dedikation verbindet Camerarius Bescheidenheitstopik geistreich-scherzhaft mit einem Vorausverweis auf die Lukiansatire ( <i>stultitia</i> ). Er streicht die Übung des Stils ( <i>stylus</i> ) als zentrales Bildungsziel heraus. Dieser werde insbesondere durch die Übersetzungspraxis geübt. Nach allgemeinen Reflexionen zum Übersetzen rechtfertigt er seine Auswahl von Lukians Schrift "Adversus indoctum" als Ausgangstext für eine eigene Übersetzung mit dem Hinweis auf die Qualität und Gelehrsamkeit des Werkes. Camerarius weist auf die Konjunktur zu einer schwierigen Stelle hin (C7r-C7v).
Erstnachweis	1523
Schlagnote / Register	<a href="#">Übersetzungstheorie</a> ; <a href="#">Satire</a> ; <a href="#">Editionsphilologie</a> ; <a href="#">Pädagogik</a>
Paratext zu	
Paratext?	ja
Paratext zu	<a href="#">Camerarius, Luciani adversus indoctum sermo (lat.), 1523</a>
Überliefert in	
Druck	<a href="#">Melanchthon, Declamatio, 1523</a> ; <a href="#">Melanchthon, Declamatio, 1523a</a> ; <a href="#">Melanchthon, Declamatio, 1524</a> ; <a href="#">Melanchthon, Declamatio, 1525</a>
Carmen	
Gedicht?	nein
Bearbeitungsdatum	19.03.2019

### Anmerkungen

Camerarius erscheint in der Superscriptio als Anastasius Q(uaestor).

Durch die programmatische Dedikation und die folgende Übersetzung der Schrift "Adversus indoctum" nimmt er im Gefolge Melanchthons aktiv an der Wiederentdeckung und Erhebung [Lukians](#) zum Schulautor durch die Humanisten teil.

### Forschungsliteratur

- [Baier 2017](#), 84-86.
- [Baumbach 2002](#), 16f. (Bibl.) und 32.
- [Hofmann 1982](#), 123.
- [Kunkler 2000](#), 49.

Kategorien: [Werke](#) | [Paratexte](#) | [1523](#)

Abb. 3: Leseansicht einer Werkseite

## Camerarius an Stiebar, 03.01.1547

Chronologisch vorhergehende Briefe		Chronologisch folgende Briefe	
	♦ Briefdatum ♦		♦ Briefdatum ♦
Camerarius an Stiebar, 26.12.1546	26 Dezember 1546 <sup>JL</sup>	Camerarius an Stiebar, 20.02.1547	20 Februar 1547 <sup>JL</sup>
Camerarius an Stiebar, 23.12.1546	23 Dezember 1546 <sup>JL</sup>	Camerarius an Stiebar, 12.03.1547	12 März 1547 <sup>JL</sup>
Camerarius an Stiebar, 01.12.1546	1 Dezember 1546 <sup>JL</sup>	Camerarius an Stiebar, 28.05.1547	28 Mai 1547 <sup>JL</sup>

<b>Werksgle</b>	OCEp 1038
<b>Zitation</b>	OCEp 1038, bearbeitet von Manuel Huth (17.06.2019), in: Opera Camerarii Online, <a href="http://wiki.camerarius.de/Camerarius_an_Stiebar_03.01.1547#">http://wiki.camerarius.de/Camerarius_an_Stiebar_03.01.1547#</a>
<b>Ausreifungsgrad</b>	Druck
<b>Erstdruck in</b>	Camerarius, Epistolae familiares, 1595
<b>Blatt/Seitenzahl im Erstdruck</b>	S. 185
<b>Fremdbrief?</b>	nein
<b>Absender</b>	<a href="#">Joachim Camerarius I.</a>
<b>Empfänger</b>	<a href="#">Daniel Stiebar von Rabeneck</a>
<b>Datum</b>	1547/01/03
<b>Datum gesichert?</b>	ja
<b>Sprache</b>	Latein
<b>Entstehungsort</b>	<a href="#">Merseburg</a>
<b>Zielort</b>	<a href="#">Würzburg</a>
<b>Gedicht?</b>	nein
<b>Incipit</b>	Mi Daniele, quanta haec est conversio
<b>Regest vorhanden?</b>	ja
<b>Paratext ?</b>	nein
<b>Register</b>	<a href="#">Schmalkaldischer Krieg (1546-1547)</a> ; <a href="#">Biographisches (Reise)</a>
<b>Datumsstempel</b>	17.06.2019

Zielort mutmaßlich.

### Regest

Der Krieg habe sich zur Freude einiger von der Donau hierher (nach [Leipzig](#)) verlegt. Camerarius sei mit seiner verstörten Familie, seiner Frau ([Anna](#)) und dem Säugling ([Gottfried](#)) sowie den anderen Mitgliedern seines Haushaltes hastig nach [Merseburg](#) geflohen, wo ihn [Georg von Anhalt](#) freundlich aufgenommen habe.

Er wünschte, seine Familie könnte in ihre Heimat ([Bamberg](#)) zurückkehren! Er bitte Stiebar um seinen Rat. Er wisse nicht, ob die Wege nach Franken sicher seien. Wenn Stiebar etwas darüber wisse, solle er es Camerarius über den Boten ([Unbekannt](#)) mitteilen, den ([Georg](#)) [Dasch](#) auf Camerarius' Geheiß hin aus [Gotha](#) (nach [Würzburg](#)) gesendet habe. Dasch sei nämlich von seinem Fürst nach Gotha geschickt worden. Camerarius habe alles in Leipzig zurücklassen müssen und nur wenige Dinge eilig zusammenraffen können. Um seine Bücher mache er sich Sorgen. Könnte er doch nur seine ganze Familie irgendwo in Sicherheit bringen! Stiebar möge ihn dabei unterstützen, falls er könne.

Abb. 4: Leseansicht der Seite eines am 03.01.1547 verfassten Briefes von Camerarius an Daniel Stiebar von Rabeneck

## Esrom Rüdinger

<b>Registertyp</b>	Person
<b>GND</b>	Normdaten (Person): GND: <a href="#">117598690</a> <span>AKS</span>
<b>Namensvariante</b>	Esrom Ruedinger
<b>Person ist Drucker/ Verleger?</b>	nein
<b>Beruf/ Status</b>	Theologe, Gelehrter
<b>Geburtsdatum</b>	1523-05-19
<b>Geburtsort</b>	<a href="#">Bamberg</a>
<b>Sterbedatum</b>	1591-12-02
<b>Sterbeort</b>	<a href="#">Altdorf bei Nürnberg</a>
<b>Wirkungsorte</b>	<a href="#">Wittenberg</a> , <a href="#">Eibenschütz</a> , <a href="#">Zwickau</a>

Konstellationen [Briefwechsel](#)

### Widmungsempfänger folgender Drucke

	Datum
Camerarius, <i>Fabulae Aesopicae</i> (Druck), 1564	1564 <sup>JL</sup>

### In folgenden Werken oder Briefen als Unterstützer des Camerarius erwähnt

	Gedruckt in	Datum
Camerarius an Rüdinger, 19.08.1572	<i>Nikephoros, Chronologia</i> , 1573	19 August 1572 <sup>JL</sup>

### In folgenden Werken oder Briefen als Person erwähnt

	Gedruckt in	Datum
Camerarius an Cracow, 05.01.1564	Camerarius, <i>Epistolae familiares</i> , 1595	5 Januar 1564 <sup>JL</sup>
Camerarius an Dalwitz, 13.08.1568	Dalwitz, <i>Graecae grammaticae praecepta</i> , 1569	13 August 1568 <sup>JL</sup>
Camerarius an Fabricius, 27.08.1556	Camerarius, <i>Epistolae familiares</i> , 1583	27 August 1556 <sup>JL</sup>
Camerarius an Fabricius, nach dem 22.04.1556	Camerarius, <i>Epistolae familiares</i> , 1583	1556 <sup>JL</sup>
Camerarius an Karlowitz, 28.02.1555	Camerarius, <i>Epistolae familiares</i> , 1595	28 Februar 1555 <sup>JL</sup>
Camerarius an Sambucus, 22.01.1570	Camerarius, <i>Epistolae familiares</i> , 1595	22 Januar 1570 <sup>JL</sup>
Camerarius an Stadtrat (Zwickau), 01.09.1550	Camerarius, <i>Libellus scolasticus</i> (Druck), 1551	1 September 1550 <sup>JL</sup>
Camerarius an Stiebar, 01.08.1551	Camerarius, <i>Epistolae familiares</i> , 1595	1 August 1551 <sup>JL</sup>

Abb. 5: Leseansicht der Personenseite Esrom Rüdinger

**Briefwechsel-Johannes Sambucus**

Klick auf einen oder mehrere der Filter, um das Ergebnis einzuschränken.

## ▼ Absender:

**Joachim Camerarius I. (8)** · Johannes Sambucus (5)

## ▼ Empfänger:

Joachim Camerarius I. (5) · **Johannes Sambucus (8)**

## ▼ Jahr:

1567 (3) · 1568 (3) · 1569 (2) · 1570 (1) · **1574 (4)**

## ▼ Entstehungsort:

**Leipzig (6)** · Nürnberg (1) · **Wien (6)**

## ▼ Zielort:

Leipzig (4) · **Wien (9)**

## ▼ Schlagwörter:

Bibliothek (Sambucus) (3) · Biographisches (Buchbesitz) (3) · Biographisches (Familie) (2) ·  
 Biographisches (Krankheit) (4) · Biographisches (Reise) (2) · Briefe/Briefgedichte (1) · Briefe/Kondolenzschreiben (1) ·  
 Briefe/Parallelüberlieferung (3) · Briefe/Redaktionelle Überarbeitung (1) · **Büchersendung (4)** ·  
**Drucklegung (8)** · Geschenksendung (1) · Hugenottenkriege (1562-1598) (1) · Mathematik (1) · Pest (Wien) (1) · Politische  
 Neuigkeiten (2) · Türkenkriege/Türkengefahr (1) · **Werkgenese (2)**

## ▼ Erwähnte Personen:

Andronikos I. (Byzanz) (1) · Anna Truchseß von Grünsberg (1) · Diotimus Adramyttenus (1) · Esrom Rüdinger (1) · Hubert Languet (1) · **Jacopo  
 Sadoletto (2)** · **Joachim Camerarius II. (3)** · Johann Oporinus (1) · Johannes Crato (2) ·  
**Koloman Egerer (2)** · Ludwig Camerarius (1) · Paul Fabricius (1) · **Thomas Jordanus (2)** · Unbekannt (Georg; BW  
 Sambucus) (1) · Unbekannt (Lemanus) (1) · Unbekannt (Zimmermann) (1)

Unten werden bis zu **13** Ergebnisse im Bereich **1** bis **13** angezeigt.

Zeige (vorherige 300 | nächste 300) (| | | |)

**C**

- Camerarius an Sambucus,  
04.01.1569

**C (Fortsetzung)**

- Camerarius an Sambucus,  
22.01.1570

**S (Fortsetzung)**

- Sambucus an Camerarius,  
01.06.1567

Abb. 6: Drilldown aller Briefe, die Camerarius mit dem Hofarzt Johannes Sambucus austauschte. Die Schriftgröße ist abhängig von der quantitativen Verteilung

## Bibliographische Hinweise

Alle Internetlinks wurden am 01.08.2019 überprüft.

## Forschungsliteratur

- BAIER, Thomas (Hrsg.): Camerarius Polyhistor. Wissensvermittlung im deutschen Humanismus (NeoLatina 27), Tübingen 2017.
- BAIER, Thomas/GINDHART, Marion/HAMM, Joachim/SCHLEGELMILCH, Sabine/SCHLEGELMILCH, Ulrich: *Opera Camerarii*. Eine semantische Datenbank zu den gedruckten Werken von Joachim Camerarius d.Ä. (1500-1574), in: Camerarius Polyhistor. Wissensvermittlung im deutschen Humanismus (NeoLatina 27), hrsg. v. Thomas Baier, Tübingen 2017, S. 9–19.
- DALL'ASTA, Matthias: Melanchthons Briefe an Joachim Camerarius – eine Relektüre im Horizont ihrer Neuedition, in: Camerarius Polyhistor. Wissensvermittlung im deutschen Humanismus (NeoLatina 27), hrsg. v. Thomas Baier, Tübingen 2017, S. 301–322.
- ELIAS, Norbert: Die höfische Gesellschaft. Untersuchungen zur Soziologie des Königtums und der höfischen Aristokratie. Mit einer Einleitung: Soziologie und Geschichtswissenschaft, 8. Aufl., Frankfurt a.M. 1997.
- ELIAS, Norbert: Was ist Soziologie?, 9. Aufl., Weinheim/München 2000.
- ENENKEL, Karl Alfred: Die Stiftung von Autorschaft in der neulateinischen Literatur (ca. 1350 – ca. 1650). Zur autorisierenden und wissensvermittelnden Funktion von Widmungen, Vorworttexten, Autorporträts und Dedikationsbildern, Leiden/Boston 2015.
- FLECK, Ludwik: Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv, Frankfurt a.M. 1980.
- HAMM, Joachim: Joachim Camerarius d. Ä., in: Frühe Neuzeit in Deutschland 1520-1620. Literaturwissenschaftliches Verfasserlexikon, Bd. 1, hrsg. v. Wilhelm Kühlmann u.a. Berlin 2011, S. 425-438.
- HENRICH, Dieter: Konstellationen. Probleme am Ursprung der idealistischen Philosophie (1789-1795), Stuttgart 1986.
- HUBER-REBENICH, Gerlinde: *Officium amicitiae*. Beobachtungen zu den Kriterien frühneuzeitlicher Briefsammlungen am Beispiel der von Joachim Camerarius herausgegebenen Hesus-Korrespondenz, in: *Mentis amore ligati*. Lateinische Freundschaftsdichtung und Dichtungsfreundschaft in Mittelalter und Neuzeit. Festgabe für Reinhard Düchting zum 65. Geburtstag, hrsg. v. Boris Körkel/Tino Licht/Jolanta Wiendlocha, Heidelberg 2001, S. 145–156.
- KÖBLING, Rainer/WARTENBERG, Günther (Hrsg.): Joachim Camerarius (Leipziger Studien zur Klassischen Philologie 1), Tübingen 2003.
- MULSOW, Martin: Zum Methodenprofil der Konstellationsforschung, in: Konstellationsforschung, hrsg. v. Martin Mulsow/Marcelo Stamm, Frankfurt a.M. 2005, S. 74-97.
- SCHLEGELMILCH, Ulrich: *Imagines amicorum*. Die Briefausgaben des Joachim Camerarius als literarisch gestaltete Werke, in: Camerarius Polyhistor. Wissensvermittlung im deutschen Humanismus (NeoLatina 27), hrsg. v. Thomas Baier, Tübingen 2017, S. 263–300.



WHITE, Hayden: Der historische Text als literarisches Kunstwerk, in: Hayden WHITE: Auch Klio dichtet oder die Fiktion des Faktischen. Studien zur Tropologie des historischen Diskurses, Stuttgart 1986, S. 101-122.

### **Internetlinks**

<https://www.mediawiki.org/wiki/MediaWiki> Offizielle Projektseite ‚MediaWiki‘.

[https://www.semantic-mediawiki.org/wiki/Semantic\\_MediaWiki](https://www.semantic-mediawiki.org/wiki/Semantic_MediaWiki)

Offizielle Projektseite ‚Semantic MediaWiki‘.

<http://www.camerarius.de> Opera Camerarii. Eine semantische Datenbank zu den gedruckten Werken von Joachim Camerarius d. Ä. (1500-1574), hrsg. v. Thomas Baier/Joachim Hamm/Ulrich Schlegelmilch. In Zusammenarbeit mit Marion Gindhart/Manuel Huth/Jochen Schultheiß.

<http://www.vd16.de> Verzeichnis der im deutschen Sprachbereich erschienenen Drucke des 16. Jahrhunderts (VD 16).

ANGILA VETTER / ELKE ZINSMEISTER

## **Die Bibel für alle – der Österreichische Bibelübersetzer auf dem Weg ins Web**

Ein Werkstattbericht

Seit 2016 wird in einem Langzeitprojekt der Akademienunion mit Arbeitsstellen an der Universität Augsburg unter Leitung der Bayerischen Akademie der Wissenschaften und an der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften in Berlin das Gesamtwerk des sogenannten ‚Österreichischen Bibelübersetzers‘ ediert.

Von der historischen Person sind bislang nur vage Umrisse bekannt. Aus der in den überlieferten Vorreden beschriebenen Arbeitssituation wissen wir, was sein Anliegen war: große Teile der Bibel aus dem Lateinischen ins Deutsche zu übersetzen, zu kommentieren und auszulegen; und aus dem Verbreitungsgebiet seiner Werke können wir grob sagen, wo und wann er dies vermutlich unternahm: in der Zeit um 1320/40 im heutigen Österreich, etwa zwischen den Grenzen der Diözesen Salzburg und Passau. So ergab sich der Notname ‚Österreichischer Bibelübersetzer‘.<sup>1</sup> Er ist ohne Zweifel einer der bedeutendsten deutschen Bibelübersetzer der Zeit vor Luther. Aber selbstverständlich richtet er sich nicht wie Luther nach dem hebräischen bzw. griechischen Urtext, sondern wie nahezu alle mittelalterlichen Übersetzer in Europa nach der Vulgata. Übersetzung, Auslegung und Kommentar werden bei ihm wie in einer mittelalterlichen Predigt eng verbunden, wobei er eine beeindruckende Menge von Quellen einbezieht. Offenbar selbst sehr gut ausgebildet, sagt er von sich, dass er nicht zum Predigen ordiniert sei, er will vielmehr als Laie für

---

<sup>1</sup> Dies nach Freimut LÖSER /Christine STÖLLINGER-LÖSER: Verteidigung der Laienbibel. Zwei programmatische Vorreden des österreichischen Bibelübersetzers der ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts, in: Überlieferungsgeschichtliche Editionen und Studien zur deutschen Literatur des Mittelalters (Texte und Textgeschichte 31), hrsg. v. Konrad Kunze / Johannes G. Mayer / Bernhard Schnell, Tübingen 1989, S. 245–313.

Laien die Heilige Schrift in die Volkssprache bringen. Sein Vorhaben bedurfte demnach mehr als ohnehin für eine Übersetzung in die Volkssprache notwendig der Rechtfertigung. Strategien der Verteidigung gegenüber Anklagen des Klerus finden sich im Œuvre des Bibelübersetzers vor allem in den deutschen Vorreden zu seinen einzelnen Werken, in denen er selbstbewusst sein laikales Anliegen vertritt.<sup>2</sup> Gleichzeitig greift er selbst immer wieder vermeintliche Falsch- und Irrgläubige an, grenzt sich also gegen angebliche Fehldeutungen ab. Doch ein genauerer Aufschluss über den ‚Sitz im Leben‘ seiner Werke kann nur aus den Texten selbst gewonnen werden. Dass sich seine Arbeit ausnehmender Beliebtheit erfreute, belegt die umfangreiche Rezeption seiner Werke. Insgesamt sind uns rund 120 Handschriften und Fragmente bekannt.

Das sogenannte ‚Alttestamentliche Werk‘, eine kommentierte und auslegende Übertragung ausgewählter Bücher des Alten Testaments, ist in sechs Textzeugen überliefert; es wurde bereits in einem DFG-geförderten Vorgängerprojekt zur Edition vorbereitet und wird im Rahmen unseres Vorhabens zum Abschluss gebracht. Das ‚Evangelienwerk‘, eine kommentierte und auslegende Übersetzung der vom Bibelübersetzer harmonisierten Evangelien, angereichert durch Apokryphen und Legenden, zählt 30 Textzeugen und liegt in zwei Fassungen vor. Es wird derzeit in Augsburg und Berlin ediert. Daran anschließen wird sich ab 2022 in einem zweiten sechsjährigen Modul die Edition des ‚Psalmenkommentars‘, der uns bislang in 72 Textzeugen bekannt ist und in drei Fassungen vorliegt.

Derzeit arbeiten die Teams in Augsburg und Berlin an der Erschließung der Überlieferungslage und Textgeschichte des ‚Evangelienwerks‘. Das Vorgehen richtet sich dabei an der geplanten digitalen Edition aus, da sich die Daten für die Printedition aus denjenigen, die für die digitale Ausgabe erarbeitet werden, generieren lassen. In der digitalen Edition sollen neben dem handschriftlichen Material in Form von Digitalisaten Forschungsdaten wie Transkriptionen und Kollationen präsentiert werden; die Editionstexte der beiden Fassungen werden durch verschiedene

---

<sup>2</sup> Dazu ausführlich LÖSER/STÖLLINGER-LÖSER: Verteidigung der Laienbibel.

Register erschlossen und mit anderen digitalen Quellen (z. B. digitalen Editionen der Vulgata oder modernen Bibelübersetzungen) und Hilfsmitteln (z. B. Wörterbuchnetz, Wikipedia) verknüpft; eine synoptische Darstellung der beiden Fassungen ermöglicht zudem deren Vergleich.<sup>3</sup>

Die beiden Fassungen des ‚Evangelienwerks‘ unterscheiden sich nicht nur auf inhaltlicher Ebene, sondern auch in der Art und dem Alter ihrer Überlieferungszeugen. Die Erstfassung \*Gö – bezeichnet nach ihrer Leithandschrift Göttweig, Stiftsbibl., Cod. 222 (rot) / 198 (schwarz) (früher C 2) – ist nur in der einen Vollhandschrift auf uns gekommen, zu der sich acht Fragmente und zehn Exzerpthandschriften gesellen. Wir haben es hier also mit einer vorwiegend sehr kleinteiligen Überlieferung zu tun, und über weite Strecken des Textes ist Handschrift Gö ohne Parallelüberlieferung. Der Codex wird in das sechste Jahrzehnt des 15. Jahrhunderts datiert und ist damit die jüngste der erhaltenen Vollhandschriften, die teilweise modernisierende Tendenzen im Sprachstand aufweist. Durch die beschriebene Überlieferungssituation kommt trotzdem nur sie als Leithandschrift der älteren Fassung in Frage. Die Bearbeitung dagegen ist in vier Vollhandschriften erhalten, zwei Fragmenten und drei Exzerpthandschriften. Als Leithandschrift fungiert der älteste Textzeuge, die prächtige, mit über 429 erhaltenen Federzeichnungen illustrierte Pergamenthandschrift S (Schaffhausen, Stadtbibl., Cod. Gen. 8) von um 1340, die damit einen sehr autorzeitnahen Sprachstand bezeugt. Wo sie wegen Blattverlust ausfällt, springen die Handschriften K2 (Klosterneuburg, Stiftsbibl., Cod. 51) von 1415 oder K1 (Klosterneuburg, Stiftsbibl., Cod. 4) von etwa 1410 ein. Nach diesen Handschriften wird die Bearbeitung als Fassung \*SK bezeichnet.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> „Editionen ‚on demand‘“, nennt Thomas BEIN: Leerstellen edieren? Überlegungen zur Einbindung von Performanz in Editionen mittelalterlicher Literatur, in: *editio* 32 (2018), S. 82–92, hier: S. 90, solche Plattformen; sein Beispiel ist die von Sonja GLAUCH / Manuel BRAUN / Florian KRAGL erstellte digitale Präsentation der ‚Lyrik des deutschen Mittelalters‘: <http://ldm-digital.de>. Verschiedene Textzustände lassen sich dort ebenso wie unterschiedliche Niveaus editorischer Eingriffe der eigenen Fragestellung gemäß anzeigen, arrangieren und ausdrücken.

<sup>4</sup> Als vierte Vollhandschrift kommt Nü (Nürnberg, Germanisches Nationalmuseum, Löffelholz-Archiv D 654) aus der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts hinzu. Mit N (Neiße,

Die inhaltlichen Fassungsunterschiede definieren sich zum einen durch die unterschiedliche Gestaltung der Kapitelübergänge und zum anderen durch Änderungen in der Anordnung des Textes sowohl bei der Reihenfolge der Kapitel als auch in einzelnen Kapiteln bei der Reihenfolge der Absätze.<sup>5</sup> Diese umfangreichen Textumstellungen lassen eine Fassungssynopse im Druck impraktikabel erscheinen, sinnvoll darstellen lässt sie sich allein in der digitalen Edition. Aus pragmatischen Gründen (siehe unten) wurde die Bearbeitung der Fassungen unter den beiden Arbeitsstellen aufgeteilt, die Fassung \*Gö wird von der Berliner Arbeitsstelle, die Fassung \*SK von der Augsburger Arbeitsstelle betreut.

Das Datenmodell für die angestrebte Hybridedition soll gewährleisten, dass die verschiedenen Ebenen der Edition bzw. der ‚eine Text‘ in seinen unterschiedlichen Erscheinungsformen (Handschriftenimage, Transkription, kritischer Text inklusive Metadaten sowie Fassungssynopse) über dynamische Verknüpfungen aufrufbar und transparent gehalten werden. Die Datenerfassung erfolgt in unserem Vorhaben daher auch aus zwei Perspektiven: der ‚werkbasierten‘ und der ‚codexbasierten‘ Perspektive.<sup>6</sup> Unterschiedlich wird dabei das jeweilige Verhältnis von Textualität und Materialität gewichtet, dennoch stehen die über diese Perspektiven erfassten Texte gleichberechtigt nebeneinander, ergänzen und

---

Gymnasialbibl., Cod. A VIII 9) lag bis zum Ende des Zweiten Weltkriegs eine weitere Vollhandschrift vor, wohl eine direkte Abschrift von S und wie diese eine kunstreich ausgestattete Pergamenthandschrift. Sie gilt heute als verschollen, abgesehen von fünf Einzelblättern, die in den USA zum Verkauf angeboten worden waren und heute in der Staatsbibliothek zu Berlin bzw. in amerikanischen Bibliotheken liegen. Zudem existieren eine Reihe von Schwarz-Weiß-Fotos der bebilderten Seiten sowie eine Beschreibung der Vollhandschrift.

<sup>5</sup> Vgl. Gisela KORNRUMPF: Das ‚Klosterneuburger Evangelienwerk‘ des österreichischen Anonymus. Datierung, neue Überlieferung, Originalfassung, in: Deutsche Bibelübersetzungen des Mittelalters. Beiträge eines Kolloquiums im Deutschen Bibel-Archiv, hrsg. v. Heimo Reinitzer unt. Mitarb. v. Nikolaus Henkel (Vestigia Bibliae 9/10 [1987/1988]), Bern 1991, S. 115–131, hier: S. 123–124.

<sup>6</sup> Dies bereits bei Jakob ŠIMEK: Welscher Gast digital. TEI Handbuch (Version 0.6), hier § 3, zur Plattform ‚Welscher Gast digital‘: <https://digi.ub.uni-heidelberg.de/wgd/>; PDF des Handbuchs unter: [https://digi.ub.uni-heidelberg.de/wgd/TEI-Handbuch\\_0-6.pdf](https://digi.ub.uni-heidelberg.de/wgd/TEI-Handbuch_0-6.pdf).

erweitern sich.<sup>7</sup> Die ‚werkbasierte Perspektive‘ strukturiert die Daten primär nach hierarchischen Einheiten des abstrakt gedachten Werks, also nach Büchern, Kapiteln, Absätzen, Sätzen, Wörtern etc. Die ‚codexbasierte Perspektive‘ legt hingegen jeweils eine physische Handschrift zugrunde. In den Transkriptionen werden aus der codexbasierten Perspektive so neben der Varianz und den Lesarten der einzelnen Textzeugen auch die kodikologischen und paläographischen Parameter sowie etwaige Illustrationen erfasst.

Die Datenerfassung erfolgt in XML und richtet sich hierbei nach dem etablierten Standard der TEI-Richtlinien. XML als Basistechnologie der TEI ist unbestritten ein Format, das eine hohe Interoperabilität mit diversen Applikationen besitzt. Probleme für die Interoperabilität bereitet aber die Ebene der Codierung der Daten nach der TEI. Die zahlreichen möglichen Auszeichnungen für ein und dasselbe Phänomen sind sicherlich notwendig, um den jeweils spezifischen Anforderungen der von den verschiedenen geisteswissenschaftlichen Disziplinen bearbeiteten Texte gerecht zu werden, die ‚menschliche Interpretationsebene‘, die damit dem Datensatz beigegeben wird, mag in der menschlichen Kommunikation noch zu deuten sein, die maschinelle Interoperabilität wird damit aber erschwert.<sup>8</sup> Um die Interoperabilität unserer Daten zu erhöhen, richten wir uns daher nach dem *Deutschen Textarchiv Basisformat* (DTABf), das ein Tagset aus der TEI darstellt und explizit auf sogenannte ‚tei.extensions‘ verzichtet.<sup>9</sup> Das DTABf hat zum Ziel „eine umfassende

---

<sup>7</sup> Dies ganz im Sinne des von Patrick Sahle geforderten ‚erweiterten Textbegriffs‘ und eines ‚pluralistischen Textmodells‘, welche die angestrebte Darstellung der Vielschichtigkeit des ‚einen Textes‘ erlauben, vgl. hierzu Patrick SAHLE: *Digitale Editionsformen. Zum Umgang mit der Überlieferung unter den Bedingungen des Medienwandels*, Teil 3: Textbegriffe und Recodierung (Schriften des Instituts für Dokumentologie und Editorik 9), Norderstedt 2013, S. 244f.

<sup>8</sup> Vom „TEI-Paradox“ spricht deshalb auch Desmond SCHMIDT: *Towards an Interoperable Digital Scholarly Edition*, in: *Journal of the Text Encoding Initiative* 7 (2014), par. 12f.

<sup>9</sup> Vgl. dazu ‚Ziel und Fokus des DTA-Basisformats‘ der Einleitung unter: <http://www.deutschestextarchiv.de/doku/basisformat/ziel.html>. Dank unserer Kooperation mit dem DTABf konnten bereits bestimmte, für uns notwendige Elemente ergänzt werden (etwa ‚#in‘ zur Beschreibung von Initialen).

Textaufbereitung [zu] ermöglichen und dabei gleichzeitig Variationsspielräume bei der Annotation so [einzuschränken], dass die Kohärenz der DTA-Texte untereinander gewährleistet wird“.<sup>10</sup>

Dort, wo das DTABf nicht für die Anforderungen unserer Textzeugen ausreicht, greifen wir wieder auf die TEI zurück. Sofern möglich, bemühen wir uns um die Übernahme von Codierungen, die bereits durch andere mediävistische Editionsprojekte in den Diskurs eingebracht wurden.<sup>11</sup> Auf *tei.extensions* versuchen auch wir vollständig zu verzichten. Das verfolgte Konzept bei der Datenerfassung ist demnach reproduktionsorientiert: Die erhobenen Daten sollen möglichst zugleich menschen- als auch maschinenlesbar sein, um sowohl den Austausch und die Zusammenarbeit mit anderen (mediävistischen) Editionsprojekten wie auch die Interoperabilität mit verschiedenen Applikationen zu gewährleisten, wobei stets versucht wird, soweit wie möglich ‚standardnah‘ zu arbeiten.<sup>12</sup> Letzteres schließt die Nutzung bereits vorhandener Software mit ein.<sup>13</sup>

Als digitale Arbeitsumgebung wird von uns *ediarum.MEDIAEVUM* genutzt, das auf *ediarum* basiert, einer aus mehreren Softwarekomponenten entwickelten Arbeitsumgebung des Digital Humanities-Referats TELOTA – IT/ DH der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (BBAW).<sup>14</sup> In Zusammenarbeit mit Nadine Arndt vom *Otto von*

<sup>10</sup> Zitiert aus dem Abschnitt ‚Ziel und Fokus des DTA-Basisformats‘ der Einleitung unter: <http://www.deutschestextarchiv.de/doku/basisformat/ziel.html>.

<sup>11</sup> Insbesondere zu nennen ist hier die von ŠIMEK hervorragend aufbereitete Dokumentation ‚Welscher Gast digital. TEI Handbuch‘, vgl. Anm. 6.

<sup>12</sup> Siehe dazu auch Martin HOLMES: Whatever happened to Interchange?, in: *Digital Scholarship in the Humanities* 32.1 (2017), insb. par. 3f.

<sup>13</sup> Um zu verhindern, doch wieder zu einer Einzellösung zu kommen und sich damit vom Standard zu entfernen, ist die Evaluation der eingesetzten Software notwendig: Wie hoch ist der Zeitfaktor für die Einarbeitung? Wie sind Interoperabilität und Performance? Welche Abhängigkeiten entstehen, respektive, sind zu bedenken? Ist die Software auch unter Berücksichtigung des zu erwartenden technischen Fortschritts noch tauglich? Auch die lange Laufzeit des Projekts muss berücksichtigt werden; heute schon befassen wir uns mit Fragen der Langzeitdatensicherung und der Pflege der digitalen Editionsplattform nach Abschluss des Projekts, worauf wir bislang aber keine Antwort haben.

<sup>14</sup> Vgl. <http://www.bbaw.de/bbaw-digital/telota>.

*Passau-Projekt*<sup>15</sup> und TELOTA wurde diese Arbeitsumgebung so modifiziert, dass sie den spezifischen Anforderungen gerecht wird, die die Edition umfangreicher und breit überlieferter mittelalterlicher Prosatexte stellen.<sup>16</sup>

Die Arbeitsumgebung erleichtert das Erstellen des kritischen Textes dahingehend, dass die BearbeiterInnen in *oXygen XML Author* nicht in einer Codeansicht, sondern in einer benutzerfreundlichen ‚Autorenansicht‘ arbeiten, die über CSS gestaltet wird.<sup>17</sup> Den BearbeiterInnen stehen dabei mehrere Ansichten zur Auswahl, so dass per Mausclick die für den Arbeitsschritt geeignetste ausgewählt werden kann. Außerdem können die BearbeiterInnen über eine eigene Werkzeuggestreife per Knopfdruck Auszeichnungen vornehmen. So können beispielsweise Einträge in die vier Apparate mit der entsprechenden TEI-Auszeichnung versehen werden. Quellenverweise lassen sich über eine komfortable Auswahlliste mit dem jeweiligen Eintrag innerhalb des bibliographischen Registers in der zentralen XML-Datenbank eXist-db verknüpfen. Darüber hinaus kann, sofern vorhanden, eine Verknüpfung zum Eintrag im Wörterbuchnetz vorgenommen werden. Der gesamte Text kann dadurch einfach und schnell mit TEI-konformer XML ausgezeichnet werden.

Die XML-Datenbank eXist-db dient in der digitalen Arbeitsumgebung als zentrales Repositorium für die XML-Dokumente. Die Datenbank ist auf einem Server installiert und online global mit entsprechenden Zugangsdaten zugänglich. Dadurch können alle ProjektmitarbeiterInnen auf ein und denselben Datenbestand zugreifen und zusammenarbeiten. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, auf der Basis von eXist-db, XQuery und XSLT eine Website zu erstellen. Vor der tatsächlichen Publikation der digitalen Edition im Web lässt sich hierdurch der aktuelle Datenbestand leicht durchblättern bzw. durchsuchen. Ebenfalls möglich ist die Ausgabe der aktuellen TEI-XML-Dokumente als PDF über den TEI-Publisher.

---

<sup>15</sup> <http://www.bbaw.de/forschung/otto-von-passau>.

<sup>16</sup> <https://git.rz.uni-augsburg.de/dslma-gitlab/ediarum.mediaevum>.

<sup>17</sup> Vgl. hierzu und im Folgenden die Beschreibung von *ediarum* unter: <http://www.ediarum.org> mit weiterer Literatur.



Theoretisch böte *ediarum.MEDIAEVUM* also eine Arbeitsumgebung, in der von der Transkription der Textzeugen über die Herstellung des kritischen Textes bis zur Publikation der Edition in Print und Web alles möglich ist. Allerdings stand *ediarum.MEDIAEVUM* in den ersten Jahren des Projekts noch nicht zur Verfügung. Die Gründe für diese Verzögerung liegen darin, dass unsere IT-Stelle erst mit großer Verspätung besetzt werden konnte und die Anpassung von *ediarum* zu *ediarum.MEDIAEVUM* deutlich komplexer und damit zeitintensiver ist als erwartet. Zudem gibt es Arbeitsschritte, die mit *ediarum.MEDIAEVUM* nicht (Kollationen) oder mit anderen Tools auf andere Weise besser (Transkription, PDF-Erstellung) bewerkstelligt werden können. Da es also keine ‚End-to-End‘-Lösung für die Erfassung unserer Primärdaten, ihre Aufbereitung und Publikation auf der von uns angestrebten digitalen Editionsplattform gibt<sup>18</sup> und wir mit dem Transkribieren und Edieren nicht warten konnten, bis sie fertiggestellt ist, sind wir auf eine Kombination verschiedener Softwarekomponenten angewiesen. Ein Nachteil des Einsatzes mehrerer Tools und Plattformen ist sicherlich, dass die Kenntnisse zum Arbeiten mit ihnen und die Fähigkeit zu ihrer Verknüpfung vorliegen müssen.<sup>19</sup> Diese Verknüpfung der verschiedenen Tools ist zwar aufwendig, aber immerhin ohne größeren Datenverlust möglich. Ein Vorteil ist, dass wir so das bereits vorhandene technische Know-how (TUSTEP in Berlin, XML in Augsburg) bestmöglich einsetzen können. Es ergibt sich folgender Workflow:

---

<sup>18</sup> Vgl. Zu dieser Problematik: Bridget ALMAS/Emad KHAZRAEE/Matthew Thomas MILLER/Joshua WESTGARD: Manuscript Study in Digital Spaces: The State of the Field and New Ways Forward, *Digital Humanities Quarterly* 12/2 (2018), par. 24.

<sup>19</sup> Siehe dazu ALMAS u. a.: Manuscript Study, par. 5.

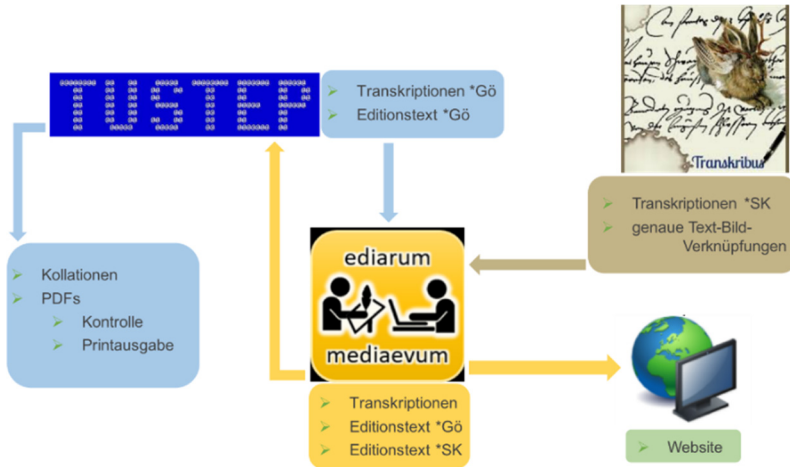


Abb. 1: Workflow Edition ‚Evangelienwerk‘

Historisch bedingt kommt in der Berliner Arbeitsstelle das *Tübinger System von Textverarbeitungsprogrammen* (TUSTEP) für die Erstellung der Transkriptionstexte wie des Editionstextes zum Einsatz.<sup>20</sup> TUSTEP hat sich in der Arbeitsstelle seit langem für die Aufbereitung von Textdaten für die Printedition in der Reihe ‚Deutsche Texte des Mittelalters‘ bewährt. Für eine Reihe wichtiger Arbeitsschritte (z.B. u/v-Ausgleich) liegen dementsprechend erprobte Routinen vor. TUSTEP bietet die Möglichkeit, die Materialität des handschriftlichen Textzeugens in der Transkription zu codieren, die Textzeugen zu kollationieren, den kritischen Text herzustellen sowie Transkriptionen und Edition in einem ansprechenden Layout auszudrucken.

Damit ermöglicht TUSTEP also einen in sich geschlossenen Workflow, mit dem Vorteil, dass NutzerInnen lediglich dieses eine Tool bedienen können müssen. Das in TUSTEP individuell gestaltbare Markup wurde für die Auszeichnung der Transkriptionen und des Editionstextes dabei so gewählt, dass es sich möglichst reibungslos in das für *ediarum.MEDIAEVUM* benötigte TEI/XML konvertieren lässt. Angepasst

<sup>20</sup> Mehr Informationen zu TUSTEP unter: <https://www.tustep.uni-tuebingen.de>.

werden müssen dort noch eine Reihe von Attributen, deren Eingabe in TUSTEP zu aufwendig wäre, ein Teil der kodikologischen Daten, für die in *ediarum.MEDIAEVUM* spezielle Eingabemöglichkeiten vorhanden sind, die eine einheitliche Aufnahme unterstützen, sowie die Verlinkungen zu den Registern und zu externen Ressourcen.

Selbst nach der Einspeisung aller Transkriptionen und des Editions-textes in *ediarum.MEDIAEVUM* wird TUSTEP nicht obsolet sein: Es bietet die einzig adäquate Möglichkeit, die Transkriptionen der verschiedenen Textzeugen zu kollationieren sowie den kritischen Text und seine vier Apparate in einer visuell ansprechenden Form zu setzen. Letzteres ist sowohl für Prüfgänge im Arbeitsablauf als auch für die Herstellung der Druckvorlage für die Printausgabe nötig.

In der Augsburger Arbeitsgruppe werden die Transkriptionen der Textzeugen der Fassung \*SK mit Hilfe der gleichnamigen Softwarekomponente der Plattform *Transkribus* von den studentischen und wissenschaftlichen Hilfskräften erstellt. *Transkribus* wurde zur Erkennung und Transkription historischer Dokumente konzipiert und stellt eine Reihe von Werkzeugen für die automatisierte Erfassung von Dokumenten zur Verfügung, darunter eine computergestützte Handschriftenerkennung (HTR), Bilderkennung (Layout Analysis) und Strukturerkennung (Document Understanding).<sup>21</sup>

Mit der lokal zu installierenden Expertensoftware werden in der leicht zu bedienenden Nutzeroberfläche die Transkriptionen der Handschriften zunächst von den Hilfskräften eingegeben und mit dem in der codexbasierten Perspektive angegebenen Markup versehen. Etwa 100 transkribierte Seiten bilden die Grundlage für den erstellten Algorithmus, der nachfolgend das automatische Auslesen der Transkriptionen, ähnlich der OCR für gedruckte Texte, ermöglicht. Die maschinell ausgelesene Transkription wird von einer Hilfskraft kontrolliert und ggf. verbessert. Zugleich wird die Annotation vorgenommen. Die hierbei erzielten Ergebnisse sind gut, die Fehlerrate bei einer automatisch erstellten

---

<sup>21</sup> Die Plattform *Transkribus* ist derzeit für alle BenutzerInnen frei zugänglich und wird von der Universität Innsbruck bzw. der Gruppe ‚Digitalisierung und Elektronische Archivierung‘ (DEA) betrieben, <https://transkribus.eu/Transkribus/>.

Transkription liegt mittlerweile bei durchschnittlich 4%, was den notwendigen Korrekturvorgang durch die BearbeiterInnen bei gleichzeitig erfolgreicher Kodierung der Transkription deutlich weniger zeitaufwendig macht als das händische Transkribieren mit nachfolgend einzufügender Annotation in XML. Zudem lässt sich bei der maschinell ausgegebenen Transkription aufgrund des DeepLearnings über die immer umfangreicher zur Verfügung stehende Datenmenge bislang eine stetige Verbesserung feststellen. Aus *Transkribus* lassen sich zahlreiche Datenformate ausgeben, u.a. auch XML-Dateien. Die aus *Transkribus* transformierte Transkriptionsdatei, die ‚tT‘, wird, aufgesplittet in Pakete von 25 Seiten der Transkription, in der eXistDB abgespeichert. Diese Aufteilung ist notwendig, da durch die genauen Text-Bild-Verknüpfungen XML-Dateien mit einer Größe von ca. 500 MB entstehen, die die Performance von *oXygen* zu stark einschränken würden. Die hier erstellten Transkriptionen bieten die Grundlage für die Texterstellung der Fassung \*SK. Ein für uns wichtiger Faktor ist zudem die zeilengenaue Verknüpfung von Digitalisat und Transkription, deren Koordinaten in den Dateien später für die Webpräsentation genutzt werden.

Die mit TUSTEP erstellten Transkriptionen der Überlieferungszeugen der Fassung \*Gö werden in der digitalen Edition dagegen nur spaltenweise mit den jeweiligen Digitalisaten verknüpft, was den NutzerInnen aber eine ausreichende Orientierung zwischen Digitalisat und Transkription ermöglichen wird. Der Mehraufwand durch die (erneute) Eingabe der bereits in TUSTEP erstellten Transkriptionen in *Transkribus* stünde in keinem Verhältnis zum Nutzen und würde zudem den vorgegebenen Zeitplan sprengen.<sup>22</sup>

Der in *ediarum.MEDIAEVUM* hergestellte kritische Text basiert für \*SK auf der transformierten Transkriptionsdatei der Leithandschrift, der ‚tT‘. Als ‚Aussagen über den handschriftlichen Text‘ sind die

---

<sup>22</sup> Als *Transkribus* als Tool für \*SK ins Gespräch kam, war für die Erstfassung die einzige Vollhandschrift Gö bereits vollständig, die Mitüberlieferung teilweise transkribiert. Die kleinteilige Exzerpt- und Fragmentüberlieferung böte zudem nicht genug Übungsmaterial für einen Algorithmus, so dass die automatische Handschriftenerkennung hier nicht zum Einsatz kommen könnte.

Annotationen der den handschriftlichen Text strukturierenden Mittel wie Initialen, Majuskeln oder Paragraphen- und Verweiszeichen zwar wichtige Anhaltspunkte für die Herstellung des kritischen Textes, werden aber in Codierung hier nicht benötigt. Über ein XSLT-Script werden diese Angaben in <comments> ausgelagert, Abkürzungen aufgelöst und geringfügige Normalisierungen auf Zeichenbasis vorgenommen; zurück bleibt die ‚transformierte Editionstranskription‘, die ‚tE‘, die den BearbeiterInnen das Arbeiten in werkbasierter Perspektive erleichtert, ohne dass dabei die technische Verknüpfung zu Transkriptions- und Bilddatei verloren ginge. Die tE stellt lediglich eine Zwischenstufe in eben genannter Funktion dar; aus ihr wird der betreffende Kapiteltext herauskopiert und als eigenständige Kapiteldatei abgespeichert. Das Aufsplitten des ODD in verschiedene Datenpakete sichert, indem darüber Verschachtelungen von verschiedenen Strukturen innerhalb eines Dokuments vermieden werden, die technische Funktionalität der Dateien ebenso wie es die leichtere Bearbeitung über verschiedene Perspektiven auf den Text ermöglicht.<sup>23</sup> Analog wurde für \*Gö die Transkription der Leithandschrift Gö in TUSTEP durch eine Austauschroutine in eine der tE entsprechende Datei verwandelt, in der die weitere Bearbeitung als Editionstext erfolgt. Die technischen Verknüpfungen mit dem Digitalisat und der Transkription werden hier nachträglich in *ediarum.MEDIAEVUM* eingefügt und erfolgen seiten- bzw. spaltenweise.

Dem kritischen Text des ‚Evangelienwerks‘ werden vier Apparate beigegeben: In Apparat 1 werden Sofortkorrekturen der Leithandschrift dokumentiert sowie alle Eingriffe gegen die Leithandschrift erläutert, ggf. mit stützenden Lesarten. Daneben werden Layoutphänomene der Leithandschrift und sinntragende Varianz der Parallelüberlieferung der eigenen Fassung vermerkt. Die genaue Verknüpfung des kritischen Textes mit den Transkriptionen der weiteren Textzeugen wird über die Auswahl der betreffenden Textstelle aus dem ‚Lineregister‘ aufrechterhalten. In dieses werden im Fall der in *Transkribus* erfassten Handschriften und Fragmente die aus den Transkriptionen isolierten ‚lineIDs‘ gespeichert,

---

<sup>23</sup> Zum Vorteil dieses Vorgehens siehe SCHMIDT: Towards an Interoperable Digital Scholarly Edition, par. 21f.

die die zeilengenaue Verknüpfung zwischen Digitalisat und Transkription gewährleisten. Im Fall der in TUSTEP erstellten Transkriptionen werden die Gliederungselemente <pb>, <cb>, <lb>, das heißt das Markup für Seiten- und Spaltenwechsel sowie Zeilenumbruch, genutzt.

Die Worterklärungen und Verständnishilfen in Apparat 2 werden zweifach vermerkt, indem die Lemma-Einträge mit den Online-Ausgaben der Wörterbücher sowie mit ihren gedruckten Ausgaben verknüpft werden.

Übersetzte Bibelstellen und die komplexe Verwendung weiterer Quellen durch den Österreichischen Bibelübersetzer werden in Apparat 3 nachgewiesen; Apparat 4 enthält Selbstzitate und Querverweise. Die über ein Register gesteuerte Eingabe der von den BearbeiterInnen identifizierten Quellen sichert dabei sowohl die Gültigkeit der Daten als auch die Möglichkeit unterschiedlicher Ausgabeformen, wie eine Bibliographie für den Druck oder die Durchsuchbarkeit des Textes in der digitalen Ausgabe. Die Auszeichnung von Personen und Orten erfolgt unter Verwendung der Gemeinsamen Normdatei.

Diese Form der Codierung verknüpft so nicht allein die verschiedenen Bestandteile der Edition miteinander, sondern öffnet die Edition nach ihrer Veröffentlichung auch für das Semantic Web. Die digitale Edition verfügt damit über einen beträchtlichen Mehrwert. Vergessen werden darf aber nicht, dass dieser Mehrwert nur durch einen deutlich höheren Aufwand als bei einer reinen Printedition zu erreichen ist.

Unsere Edition des Gesamtwerks des Österreichischen Bibelübersetzers wird Werk und Wirkung jenes Unbekannten nicht allein der Forschungsgemeinschaft, sondern auch interessierten Laien zur Verfügung stellen und so nach mehr als 600 Jahren das tun, was der Bibelübersetzer stets im Sinn hatte: die Bibel für alle zugänglich zu machen.<sup>24</sup> Derzeit

---

<sup>24</sup> Möglichst viele Zugänge und Fragestellungen sollen unsere Daten ermöglichen; klare Einschränkungen lassen sich aber schon jetzt benennen: Völlig zu Recht wird gefordert, das sprachhistorische Interesse an edierten (mittelalterlichen) Texten zu berücksichtigen, siehe hierzu etwa Klaus-Peter WEGERA: Vnd machet sie mit gesehenden augen blind. Zum Problem von Editionen als Datenquelle für sprachhistorische Untersuchungen, in: Zeitschrift für deutsche Philologie 134 (2015), S. 77–95; sowie die Beiträge in: Vom Nutzen der Editionen. Zur Bedeutung moderner Editorik für die Erforschung von Literatur- und

befindet sich die Online-Visualisierung der erarbeiteten Inhalte in der Planung; während für die Print-Publikation der beiden Fassungstexte Erscheinungsform und Layout klar sind, stellen uns die veränderten Lese- und Wahrnehmungsmöglichkeiten im neuen Medium vor ganz eigene Herausforderungen.

---

Kulturgeschichte (Beihefte zu editio 39), hrsg. v. Thomas Bein, Berlin 2015. Die hierfür notwendigen Angaben zu Wortgrenzen sowie Wortannotationen und -disambiguierungen innerhalb des Textes sind im zeitlichen Rahmen unseres Vorhabens jedoch nicht leistbar.

## Bibliographische Hinweise

Alle Internetlinks wurden am 10.06.2020 überprüft.

### Forschungsliteratur

- ALMAS, Bridget/KHAZRAEE, Emad/MILLER, Matthew Thomas/WESTGARD, Joshua: Manuscript Study in Digital Spaces. The State of the Field and New Ways Forward, in: *Digital Humanities Quarterly* 12.2 (2018); <http://www.digitalhumanities.org/dhq/vol/12/2/index.html>.
- BEIN, Thomas (Hrsg.): *Vom Nutzen der Editionen. Zur Bedeutung moderner Editorik für die Erforschung von Literatur- und Kulturgeschichte* (Beihefte zu editio 39), Berlin 2015.
- BEIN, Thomas: Leerstellen edieren? Überlegungen zur Einbindung von Performanz in Editionen mittelalterlicher Literatur, in: *editio* 32 (2018), S. 82–92.
- HOLMES, Martin: Whatever happened to Interchange?, in: *Digital Scholarship in the Humanities* 32.1 (2017); doi.org/10.1093/lc/fqw048.
- KORNUMPFF, Gisela: Das ‚Klosterneuburger Evangelienwerk‘ des österreichischen Anonymus. Datierung, neue Überlieferung, Originalfassung, in: *Deutsche Bibelübersetzungen des Mittelalters. Beiträge eines Kolloquiums im Deutschen Bibel-Archiv*, hrsg. v. Heimo Reintzer unt. Mitarb. v. Nikolaus Henkel (Vestigia Bibliae 9/10 [1987/1988]), Bern 1991, S. 115–131.
- LÖSER, Freimut/STÖLLINGER-LÖSER Christine: Verteidigung der Laienbibel. Zwei programmatische Vorreden des österreichischen Bibelübersetzers der ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts, in: *Überlieferungsgeschichtliche Editionen und Studien zur deutschen Literatur des Mittelalters (Texte und Textgeschichte 31)*, hrsg. v. Konrad Kunze/Johannes G. Mayer/Bernhard Schnell, Tübingen 1989, S. 245–313.
- SAHLE, Patrick: *Digitale Editionsformen. Zum Umgang mit der Überlieferung unter den Bedingungen des Medienwandels*, Teil 3: Textbegriffe und Recodierung (Schriften des Instituts für Dokumentologie und Editorik 9), Norderstedt 2013.
- SCHMIDT, Desmond: Towards an Interoperable Digital Scholarly Edition, in: *Journal of the Text Encoding Initiative* 7 (2014); doi.org/10.4000/jtei.979.
- WEGERA, Klaus-Peter: Vnd machet sie mit gesehenden augen blind. Zum Problem von Editionen als Datenquelle für sprachhistorische Untersuchungen, in: *Zeitschrift für deutsche Philologie* 134 (2015), S. 77–95.

### Internetlinks

- Deutsches Textarchiv-Basisformat;  
<http://www.deutschestextarchiv.de>.
- Digitale Arbeitsumgebung ediarum.MEDIAEVUM:  
<https://git.rz.uni-augsburg.de/dslma-gitlab/ediarum.mediaevum>.
- ediarum (TELOTA, Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften);  
<http://www.ediarum.org>.
- ‚Lyrik des deutschen Mittelalters. Digitale Edition‘;  
<http://ldm-digital.de>.



,Otto von Passau: Die 24 Alten';

<http://www.bbaw.de/forschung/otto-von-passau>.

ŠIMEK, Jakub: Welscher Gast digital. TEI Handbuch (Version 0.6);

[https://digi.ub.uni-heidelberg.de/wgd/TEI-Handbuch\\_0-6.pdf](https://digi.ub.uni-heidelberg.de/wgd/TEI-Handbuch_0-6.pdf).

TELOTA;

[http://www.bbaw.de/telota/ueber\\_uns](http://www.bbaw.de/telota/ueber_uns).

Transkribus;

<https://transkribus.eu/Transkribus>.

TUSTEP;

<https://www.tustep.uni-tuebingen.de>.

,Welscher Gast digital';

<https://digi.ub.uni-heidelberg.de/wgd/>.

WIEBKE OHLENDORF

## Digitales und mobiles Lernen und Lehren am Beispiel der *Mittelalter-App für Braunschweig* (MAppBS)

Gemäß dem *Strategiepapier für den Bereich Medien in Lehre und Studium* der Technischen Universität Braunschweig soll „der Einsatz von Medien in Lehre und Studium“ zur Unterstützung des Lernerfolgs der Studierenden gefördert werden. Schwerpunkte sind danach das „Game-based Learning“, ‚Visualisierung‘ und ‚Mobiles Lernen‘.<sup>1</sup> Alle drei Aspekte werden in dem in diesem Beitrag beschriebenen Lehr-Lern-Projekt *MAppBS: Mittelalter-App für Braunschweig. LiteraToUr in der Stadt* eingesetzt, wobei das Augenmerk auf ersterem und letzterem liegt.

*MAppBS* wurde von Regina Toepfer und Wiebke Ohlendorf im Rahmen des *Innovationsprogramms Gute Lehre* der TU Braunschweig beantragt und für ein Jahr gefördert.<sup>2</sup> In diesem Zeitraum erstellten Studierende in zwei Seminaren gemeinsam mit der Projektmitarbeiterin einen Lernrundgang auf der Basis des Programms *Actionbound*.<sup>3</sup> Er besteht insgesamt aus drei aufeinander aufbauenden Teilen: der Sprachgeschichte, der Literaturgeschichte und der Kulturgeschichte des Mittelalters in Braunschweig.<sup>4</sup> Jeder Rundgang dauert etwa eine Stunde und soll

---

<sup>1</sup> Strategiepapier für den Bereich Medien in Lehre und Studium. Präsidiumsbeschluss der TU Braunschweig vom 06.04.2016, [https://www.medienbildung-blog.tu-braunschweig.de/wp-content/uploads/2017/02/Strategiepapier\\_Medien\\_in\\_Lehre\\_und\\_Studium.pdf](https://www.medienbildung-blog.tu-braunschweig.de/wp-content/uploads/2017/02/Strategiepapier_Medien_in_Lehre_und_Studium.pdf) (Zugriff am 16.06.2019).

<sup>2</sup> Gefördert von 10/2016–09/2017 aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01PL12043. Vgl. dazu: <https://www.tu-braunschweig.de/teach4tu/innovationsprojekte/wise201617> (Zugriff am 06.06.2019).

<sup>3</sup> <https://de.actionbound.com/> (Zugriff am 06.06.2019).

<sup>4</sup> MAppBS-Sprachgeschichte:  
<https://actionbound.com/bound/MappBS-Sprachgeschichte;>

Studienanfängerinnen und -anfänger durch ein spielerisches System zum Lernen mediävistischer Inhalte motivieren. *Actionbound* bietet die technische Möglichkeit, Audio-, Video- und Bildmaterial mit Fragen und Aufgaben zu verbinden und so eine Art digitale und „interaktive Schnitzeljagd“<sup>5</sup> zu erstellen. Die Fragentypen umfassen verschiedenste Optionen, die nicht alle in *MAppBS* sinnvoll eingesetzt werden konnten. Dort finden sich primär Multiple-Choice-Fragen, Schätzfragen, Freitextaufgaben oder Sortierungen von Reihenfolgen. Ist eine Aufgabe komplexer, können Tipps bei der richtigen Beantwortung eingesetzt werden. Für richtige Antworten erspielen die Anwenderinnen und Anwender Punkte, die je nach Schwierigkeitsgrad festgelegt sind und nach richtiger Beantwortung – untermalt mit dem Geräusch einer Registrierkasse – als Münzen in ein Sparschwein fallen. Auch, dass am Ende jedem Nutzer bzw. jeder Nutzerin ein Ranking angegeben wird, erhöht den kompetitiv spielerischen Charakter.

Die einzelnen Aspekte, die Planung und die Durchführung sowie die Hintergründe des *MAppBS*-Projekts werden im Folgenden ausgeführt und an Beispielen verdeutlicht.

## I. Konzept und Ziele

Hintergrund für die Erarbeitung des Konzepts war die allgegenwärtige Frage der Studierenden nach der Relevanz der Mediävistik innerhalb eines Studiums der Germanistik bzw. des Lehramts für das Fach Deutsch. Oft ist diese Frage mit der Überzeugung verbunden, dass das Mittelalter – und damit auch dessen Sprache, Literatur und Kultur – nichts mehr mit dem Lebensalltag der heutigen Studierenden zu tun habe.

---

*MAppBS*-Literaturgeschichte:

<https://actionbound.com/bound/MappBS-Literaturgeschichte;>

*MAppBS*-Kulturgeschichte:

<https://actionbound.com/bound/MappBS-Kulturgeschichte.>

Näheres auf der Projekthomepage:

<https://www.tu-braunschweig.de/germanistik/abt/spr/forschungme/mappbs>

(alle Zugriffe am 06.06.2019).

<sup>5</sup> So die Selbstbeschreibung von ‚Actionbound‘. <https://de.actionbound.com/> (Zugriff am 06.06.2019).

Diese Kritikpunkte waren Anlass für die Konzeption eines Lehr-Lern-Projekts, das den Nutzerinnen und Nutzern die Allgegenwärtigkeit des Mittelalters durch *Actionbound*-Rundgänge darlegt, die auf den heute noch erkennbaren Spuren des Mittelalters in Braunschweig wandeln. Zielgruppe sind Studienanfänger des polyvalenten 2-Fächer-Bachelors mit dem Studienfach Germanistik, wobei das grundlegende Einführungsmodul in die germanistische Mediävistik verpflichtend für alle Studierenden ist. Mit der *game based learning*-Einheit werden die universitären Veranstaltungen des Moduls, die aus einer Vorlesung, einem Seminar und einem fakultativen Tutorium bestehen, durch die inhaltliche Aufbereitung anhand der historischen Besonderheiten des außeruniversitären Lehr-Lernorts ‚Braunschweig‘ unterstützt. Lernziel des Moduls sind Kenntnisse der mittelhochdeutschen Sprache, Literatur und Kultur, mit denen die Studierenden nach erfolgreichem Abschluss Texte lesen, verstehen und in den Kontext einordnen können. Diese Kompetenzen werden durch eine Klausur abgeprüft, die das generierte Wissen aus Vorlesung und Seminar thematisiert. Das Lernen innerhalb der Stadt verknüpft die Inhalte mit konkreten, räumlichen Beispielen und kann so im Idealfall angewandtes Wissen mittels eines aktiven Prozesses<sup>6</sup> ausbilden. *MAppBS* weist auf sprachliche, literarische oder kulturelle Spuren des Mittelalters in Braunschweig hin, um bereits thematisierte Inhalte der Einführungsveranstaltungen beispielsweise mit Orten oder Gebäuden zu verbinden.

Dieses Konzept beschreibt Kurt Grötsch für die Museumspädagogik. Neben touristischen Aspekten, die für das hier vorgestellte Projekt nicht relevant sind, soll das kulturelle Erbe nach Grötsch „auch didaktisch“ so genutzt werden, „dass der Besucher die Einzigartigkeit des Ortes oder der Landschaft emotional versteht und begreift, dass der Ort ‚merk‘würdig bleibt und sich im emotionalen Gedächtnis verankert – dass also gelernt

---

<sup>6</sup> Vgl. Markus F. PESCHL/Thomas FUNDNEIDER: Vom „digital turn“ zum „socio-epistemological-turn“. Räume der Ermöglichung von Innovation und Wissensgenerierung, in: Digital Turn? Zum Einfluss digitaler Medien auf Wissensgenerierungsprozesse von Studierenden und Hochschullehrenden, hrsg. v. Brigitte Kossek/Markus F. Peschl, Göttingen 2012, S. 47–62, hier: S. 47.

wird.<sup>7</sup> Auch Aleida Assmann weist auf die Architektur als Erinnerungsträger hin. Den historischen Veränderungen innerhalb einer Stadt setzen „Gebäude [...] einen stärkeren Widerstand entgegen. Sie können abgerissen und überbaut werden, aber ihre Spuren lassen sich nicht so einfach tilgen.“<sup>8</sup>

Das zweite relevante Ziel des Projekts ist, dass die Inhalte der Schnitzeljagd durch Studierende höherer Semester recherchiert, erarbeitet und aufbereitet wurden. Dabei erlernten sie vor allem Kompetenzen im Umgang mit mittelalterlichen Texten, in der wissenschaftlichen Erarbeitung der fachlichen Grundlagen und der zielgruppenorientierten, didaktischen Aufbereitung. Unterschiedliche Medien der Wissensvermittlung, z. B. in Form von Lernspielen, Hörstücken, Bildern, Texten und Videoclips, wurden gemeinsam mit der Dozentin erarbeitet. Die Studierenden konnten einerseits ihre Erfahrungen aus dem Studienbeginn und dem Einführungsmodul einfließen lassen und andererseits ihre Vermittlungs- und Medienkompetenz individuell erproben.

## II. Projektseminare

Die Erarbeitung der Inhalte geschah im Zuge zweier Projektseminare mit insgesamt 18 Studierenden unterschiedlicher Studiengänge: Studierende aus dem Bachelor, dem Master mit dem Ziel des gymnasialen Lehramts sowie aus dem interdisziplinären Braunschweiger Masterstudiengang *Kultur der technisch-wissenschaftlichen Welt*.

Das Wintersemester 2016/17 beinhaltete die Recherche und Auswahl der Quellen (Texte und entsprechende Bezugsorte). Die Studierenden erstellten hierzu Ausarbeitungen mit Material und Textauszügen und

---

<sup>7</sup> Kurt GRÖTSCH: Merkwürdig – Lernen im Museum oder Lernen in Erlebniswelten. Was können Museen von lernbasierten Erlebnisorten lernen? in: Museen neu denken. Perspektiven der Kulturvermittlung und Zielgruppenarbeit, hrsg. v. Hartmut John/Anja Dauschek, Bielefeld 2008 (Publikationen der Abteilung Museumsberatung, Nr. 26), S. 107–130, hier: S. 119.

<sup>8</sup> Vgl. Aleida ASSMANN: Geschichte im Gedächtnis. Von der individuellen Erfahrung zur öffentlichen Inszenierung (Krupp-Vorlesungen zu Politik und Geschichte 6), München 2007, S. 115.

reflektierten, wie diese sich für die Anwendung in der App nutzen lassen. Dabei wurden zum Beispiel Inschriften an Gebäuden genutzt oder Motive mittelalterlicher Romane mit Figuren, Wegen oder Räumen in Beziehung gesetzt.<sup>9</sup> Die Materialsammlungen und eine wissenschaftliche Einordnung wurden nach der Qualitätssicherung durch die Projektmitarbeiterin zur weiteren Nutzung für die Studierenden im zweiten Seminar zur Verfügung gestellt.

Im Sommersemester 2017 folgte die Aufbereitung der Inhalte, die von den Teilnehmenden zu Hörtexten und Fragen verarbeitet wurden. Dabei und bei der Auswahl der bereitgestellten Inhalte waren die Studierenden in Kleingruppen eingeteilt und relativ eigenständig. Sie wurden jedoch durch studentische Hilfskräfte und die Seminarleiterin unterstützt. Für die Einarbeitung in *Actionbound* erarbeiteten die Teilnehmenden aus den didaktisch reduzierten Informationen Hörtexte für die studentische Zielgruppe. In einem gemeinsamen Prozess der Überarbeitung erprobten die Teilnehmenden, ob sich anhand der hörbaren Texte das intendierte Wissen vermitteln lässt, also ob die Texte in gesprochener Form verständlich waren.<sup>10</sup> Thematisch erstellten die Studierenden die Rundgänge zur Literatur- und Kulturgeschichte; der zu sprachgeschichtlichen Themen wurde durch das Projektteam, also die Dozentin und die studentischen Hilfskräfte, erarbeitet. Anschließend sprachen die Studierenden ihre Texte ein. Die Aufnahmen entstanden ebenfalls eigenständig mit dem kostenlosen und betriebssystemunabhängigen Open Source-Programm *Audacity*.<sup>11</sup> Insgesamt ergab diese Arbeit mehr als 150 Hörstücke unterschiedlicher Länge.

---

<sup>9</sup> Grundlage für die Textauswahl für die App war der Artikel Dieter MERZBACHER: Braunschweig, in: Schreiborte des deutschen Mittelalters. Skriptorien – Werke – Mäzene, hrsg. v. Martin Schubert, Berlin/Boston 2013, S. 83–104.

<sup>10</sup> Vgl. dazu Stephanie DREYFÜRST/Regina TOEPFER: Schreibdidaktik in der Germanistik. Ein mediävistisches Lehrprojekt der Goethe-Universität Frankfurt, in: Wirkendes Wort 1/2016, S. 161–172, hier besonders die Passagen zum ‚Schreiben fürs Hören‘ (S. 167–170).

<sup>11</sup> <https://www.audacity.de/> (Zugriff am 13.06.2019).

### III. *MAppBS*-Beispiele

Analog zur zugrundeliegenden Vorlesung der Projektleiterin gliedert sich *MAppBS* in drei thematische Teilbereiche. Das hat den Vorteil, dass die Studierenden einerseits bereits nach kürzeren Seminar- bzw. Vorlesungseinheiten in eine praktische Anwendung ihres gelernten Wissens auf den städtischen Lernort Braunschweigs übergehen können. Das schrittweise Vorgehen ermöglicht andererseits, dass die Ergebnisse der Rundgänge direkt in die Lehrveranstaltungen zurückgespiegelt werden können. Die Nutzung der Rundgänge geschieht unter Angabe eines frei wählbaren Pseudonyms. Das Ergebnis ist für die Auswertung entsprechend anonym und kann daher nicht auf die Teilnehmenden individuell zurückgeführt werden. Allerdings ergibt das generelle Ergebnis eine schnelle Reaktion für die Gestaltung der Lerneinheiten. Sollten allgemeine Schwierigkeiten in einem Themenbereich bestehen, kann dieser dann als Konsequenz verstärkt geübt werden.

Je ein Beispiel aus den drei Rundgängen soll das und die Verbindung von digitalem Lernen an lokalen Beispielen genauer illustrieren.

#### (a) Sprachgeschichte

Der Rundgang zur Sprachgeschichte ist im Michaelisviertel der Stadt Braunschweig verortet und führt von den dortigen Resten der Stadtmauer zur Kirche St. Michaelis, zum Haus der Hanse und wieder zurück zum Kirchtor (vgl. Abbildung 1). In sechs unterschiedlichen Stationen werden verschiedene Aspekte der mittelalterlichen Sprachgeschichte im Allgemeinen thematisiert und einzelne Entwicklungen des Lautwandels und -wechsels oder die regionalen Besonderheiten des Mittelniederdeutschen in Braunschweig beleuchtet.

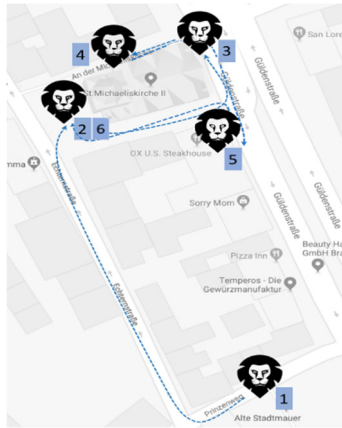


Abb. 1: Stationen des MAppBS-Rundgangs zur Sprachgeschichte, im Michaelisviertel in Braunschweig (Grafik: Miriam Geißmar)

Als hervorragendes Beispiel für die lokale Sprache des Mittelniederdeutschen lässt sich die Weihinschrift der Kirche anführen, die innerhalb des etwa einstündigen Rundgangs die vierte Station ist.



Abb. 2: St. Michaelis: Weihinschrift (Foto: Wiebke Ohlendorf)



Die Weihinschrift (Abbildung 2) befindet sich am nördlichen Tor der Kirche und ist die Basis für mehrere Aufgaben. Der Einstieg zielt auf die grundsätzliche Verständlichkeit der Schrift und der Sprache. Dazu werden das Hörverständnis und die Lesefähigkeit gefördert, indem der – zu diesem Zeitpunkt des Rundgangs – noch keiner Sprachstufe oder Region zugeordnete Text der Inschrift in der App vorgelesen wird, während die Nutzenden ihn direkt vor sich sehen und mitlesen können. Anschließend werden die Teilnehmenden gefragt, welche Wörter sie beim Lesen bzw. beim Hören verstanden haben und gebeten, diese zu notieren. Als Beispiel seien die zum Zeitpunkt des Verfassens aktuellsten Einträge zu dieser Frage aufgeführt. Ausgewertet wurden die Angaben der letzten zwölf Teilnehmenden auf die Aufgabe: „Notiere mindestens zwei der Wörter, die du entziffern kannst!“ Die Groß- und Kleinschreibung wurde angeglichen, andere Varianten beibehalten:<sup>12</sup>

eingetragenes Wort	Anzahl Nennungen
<i>goddess</i>	8
<i>hulden</i>	4
<i>parkerke</i>	3
<i>amen</i>	2
<i>vor</i>	2
<i>unde, mit, boit [bort], negen</i>	je 1
nicht korrekte Einträge: <i>Gott, Vater, Muche</i> [?]	je 1
Aufgabe nicht ausgeführt	3

Die Auswertung dieser Einträge zeigt, dass immerhin acht von zwölf Teilnehmenden die korrekte Form *goddess* angegeben haben, was nahelegt, dass sie das Wort lesen bzw. durch das Hören verstehen konnten. Die Antwort ‚Gott‘ ist zwar semantisch richtig und kann in diesem Sinne auch als verstanden gelten, jedoch entspricht sie nicht der

<sup>12</sup> Rundgänge vom 12. und 13.06.2019, Abfrage in *Actionbound* am 14.06.2019.

Aufgabenstellung. Ob ein Fehler ein Lese- oder Schreibfehler (*boit* statt *bort*) ist, ist prinzipiell schwer zu unterscheiden. Das Ergebnis zeigt jedoch, dass die Weihinschrift typographisch nur in wenigen Fällen zu Problemen geführt hat. *Muche* kann durch die Ähnlichkeit als Lesefehler der lateinischen Ziffern MCCCIXX in der Inschrift interpretiert werden (vgl. Abbildung 2, erste Zeile). Erst im Anschluss folgt eine Multiple-Choice-Frage nach der Datierung der Inschrift. Diese Frage ist von neun Nutzenden richtig beantwortet worden.

Nach dieser ersten Annäherung an den Text folgt die genauere Betrachtung eines bestimmten Wortes: *parkerke*. Die Frage nach der neuhochdeutschen Form des Wortes ist erneut eine Freitextaufgabe, für die zehnmal die richtige Antwort ‚Pfarrkirche‘ gegeben wurde.<sup>13</sup> Durch die nun bekannte neuhochdeutsche Übertragung des Wortes können einzelne Lautwandelerscheinungen thematisiert werden, die durch die Lehrveranstaltungen bereits bekannt sind. Gerade die Lautverschiebungen erweisen sich in ihrer Komplexität oft als Herausforderung für die Studierenden. In *MAppBS* kann der Lernstoff nun auf ein praktisches Beispiel angewandt werden, das in einen Kontext eingebunden ist und direkt vor den Studierenden zu finden ist. Die damit verbundene Frage lautet, wie die Veränderung von /p/ zu /pf/ im Zuge der zweiten Lautverschiebung wissenschaftlich bezeichnet wird. Diese Multiple-Choice-Aufgabe ist mit ‚Tenues-Affrikaten-Wandel‘ von allen zwölf Teilnehmenden richtig beantwortet worden.<sup>14</sup> Die für diese Station abschließende Einordnung des Textes hinsichtlich seiner Sprachstufe und -region ist mit zehnmal ‚Mittelniederdeutsch‘ überwiegend gelungen. Auch die beiden Nennungen ‚Mittelhochdeutsch‘ sind zumindest hinsichtlich der Zeitstufe, nicht aber

---

<sup>13</sup> Die Schreibung <Pfarrkirche> wird hier als richtige Antwort gewertet. Abweichende Antworten: *Parkanlage*, *Friedenskirche*.

<sup>14</sup> Die anderen Lösungen sind Media-Tenuis-Wandel und Tenues-Spiranten-Wandel. Zum Vergleich: Für alle bisher gegebenen Antworten (n=63) ist der Tenues-Affrikaten-Wandel mit 92,1% richtig beantwortet. Alle prozentualen Angaben werden auf die erste Nachkommastelle gerundet.

der Sprachregion korrekt zugeordnet.<sup>15</sup> Bei dieser Antwort zeigt sich ein Zusammenhang mit den eingangs beim Lese- und Hörverständnis als Hyperkorrektur eingetragenen neuhochdeutschen Wörtern ‚Gott‘ und ‚Vater‘, die nun offenbar eine Schlussfolgerung auf das Niederdeutsche verhindern.

### **(b) Literaturgeschichte**

Die literaturgeschichtlichen Inhalte des Projekts sind über zwei Stationen verteilt, die aus dem Ägidienviertel zum Burgplatz führen. Hier werden Themen wie Gattungen, Motive oder die Produktion von Literatur und deren repräsentative Funktion behandelt. Die inhaltliche Vielfalt der Bereiche und die diversen Perspektiven auf die Literaturgeschichte stellten andere Herausforderung dar als die chronologisch gut nachvollziehbare Sprachgeschichte, die in entsprechend logischer Folge bearbeitet werden konnte. Die Teilung in die Räume der Kirche bzw. des ehemaligen Benediktinerklosters (St. Aegidien) und des Hofes (Burgplatz) war daher eine gute Lösung, um diese beiden Schwerpunkte zusammenzubringen. Die folgenden Beispiele stammen aus dem Beginn des Rundgangs, bei dem die Rolle der Klöster in Bezug auf literarische Textgattungen und deren Überlieferung behandelt wird.

Im Innenhof des Geländes der Aegidienkirche, in deren Räume sich heute ein Standort des Braunschweigischen Landesmuseums befindet, sind Reste des Kreuzgangs erhalten. Dieser Ort ist Anlass, um auf das mönchische Leben im Benediktinerkloster hinzuweisen. In diesem Kloster erhielt Arnold von Lübeck seine klerikale Ausbildung,<sup>16</sup> was als Anlass dient, auf seine Werke Bezug zu nehmen. Arnold verfasste zwischen 1210 und 1213 im Auftrag Herzog Heinrichs des Löwen die *Gesta Gregorii peccatoris*. Diese ist die Übertragung der mittelhochdeutschen Gregorius-Fassung Hartmanns von Aue, der wiederum einer ursprünglich

---

<sup>15</sup> Die restlichen beiden Antwortmöglichkeiten ‚Althochdeutsch‘ und ‚Altsächsisch‘ wurden nicht angegeben.

<sup>16</sup> Vgl. Franz Josef WORSTBROCK: Arnold von Lübeck, in: Verfasserlexikon Bd. 1, Berlin/New York 1978 (Zugriff über Verfasser-Datenbank am 17.02.2018).

französischen Vorlage folgt. Durch diese literarische Übersetzungsarbeit wird einerseits der ungewöhnliche Prozess der Translation aus der Volkssprache in das Lateinische vorgestellt. Andererseits bietet der Stoff der Gregorius-Legende die Möglichkeit, auf inhaltliche und literaturtheoretische Fragen einzugehen.

Dazu wurde ein Auszug aus dem Hartmann'schen *Gregorius* ausgewählt, der inhaltlich zum klösterlichen Raum passt (V. 1159–1168). Der Text wird in der App vorgetragen und gleichzeitig zum Mitlesen auf dem Bildschirm gezeigt. Die Frage nach der Art der Ausbildung, die Gregorius durch den Abt erreichen will, dient der Überprüfung des inhaltlichen Verständnisses. Hier haben die Nutzenden keine Probleme, die klerikale Bildung zuzuordnen.<sup>17</sup> In lediglich einer von neun Antworten wurde eher ein ritterlicher Schwerpunkt im Textauszug erkannt. Im Anschluss folgt eine erzähltheoretische Einordnung (vgl. Abbildung 4<sup>18</sup>).

Nach der Erfahrung mit vergangenen Klausurergebnissen fällt Studierenden die Anwendung erzähltheoretischer Analysekatoren auf mittelhochdeutsche Texte tendenziell schwer. Das zeigt sich auch an der Auswertung der Antworten zu dieser Frage. Fünf von neun Teilnehmenden haben die richtige Antwort ‚Nullfokalisierung‘ gegeben, die damit nur bei einem Prozentsatz von 55,6% liegt. Das ist ein Wert, der sich über alle bisher beantworteten Ergebnisse eher verschlechtert. Diese Zahlen werden in die Lehre zurückgespiegelt, wodurch als Konsequenz scheinbar schwierigere Inhalte mit verstärkten Lehreinheiten unterstützt werden.

---

<sup>17</sup> Ausgewertet wurden die Angaben von den letzten neun Teilnehmenden vom 05.02. bis 13.06.2019.

<sup>18</sup> Die Abbildungen der Screenshots erfolgen mit freundlicher Genehmigung von ‚Actionbound‘.

Wie erfährt man, dass Gregorius gerne lernt? Oder auf erzähltheoretische Weise gefragt: Welche Art der Fokalisierung kann man hier erkennen?

*der abbet nam ez dô von in  
zuo im in daz kloster hin  
und kleidete ez mit solher wât  
diu phevlichen stât  
und hiez es diu buoch lêren.  
swaz ze triuwen und ze êren  
und ze vrûmecheit gezôch:  
wie lûtzel ez dâ von vlôch!  
wie gerne ez âne slege mit bete  
sînes meisters willen tete!*

- Nullfokalisierung
- Interne Fokalisierung
- Externe Fokalisierung

Abb. 4: Screenshot aus dem *Actionbound*-Interface: *MAppBS*-Literaturgeschichte

### (c) Kulturgeschichte

Der kulturgeschichtliche und letzte *MAppBS*-Rundgang führt ausgewählte Schwerpunkte aus der zugrundeliegenden Vorlesung anhand der Umgebung des Altstadtmarkts vor. Stationen sind der Marienbrunnen (1), die Martinikirche (2, 3), das Renaissance-Portal (4), das Altstadttrahaus (5) und als Abschluss eine Linde auf dem Marktplatz (6). Thematische Schwerpunkte sind hier weltliche und religiöse Weltbilder, Kleidung und Gesellschaft sowie Gender.

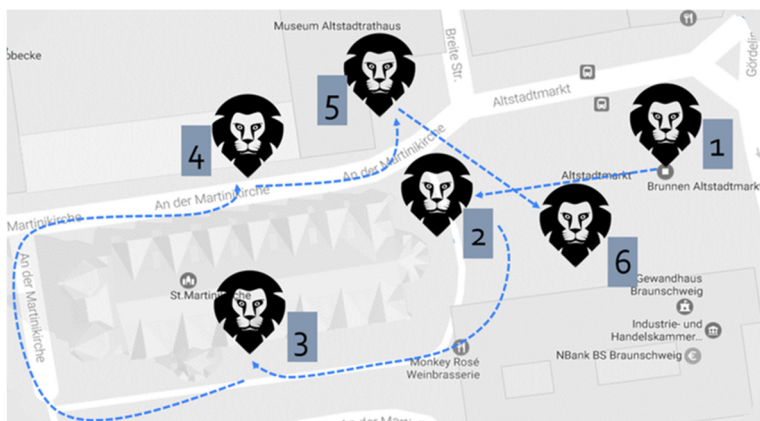


Abb. 5: Stationen des MAppBS-Rundgangs zur Kulturgeschichte, um die Kirche St. Martini in Braunschweig (Grafik: Miriam Geißmar)

Als Beispiel soll der Beginn des Rundgangs dienen, bei dem der Marienbrunnen als Grundlage für die Vermittlung des mittelalterlichen geographischen Weltbildes fungiert. Da der Text dazu in der App vorgelesen wird, sei hier aus dem zugrundeliegenden Skript zitiert:


Symbolisch kann man den Aufbau des Brunnens auf das Weltbild im Mittelalter übertragen. Die Menschen gingen davon aus, dass die Erde vom Ozean umschlossen und von Wasseradern durchzogen ist. Auch dies lässt sich am Brunnen nachlesen. Zudem war die damalige geographische Auffassung, dass es auf der Erde drei Kontinente gibt. Die anderen zwei wurden bekanntlich erst später entdeckt. Diese Dreigliedrigkeit findet sich auch am Altstadtbrunnen, denn wie du erkennst, handelt es sich um einen Drei-Schalen-Brunnen. Das geographische Wissen ist auch genauso vermittelt worden. Wenn der Schüler im *Lucidarius*<sup>19</sup> fragt, wie die Welt beschaffen ist, so antwortet ihm sein Lehrer wie folgt:

*Der meister sprach: Du welt ist in dru geteilet: Daz eine heizet asia, daz ander heizet europa, daz drite heizet affrica.*

Dieser Einführung folgt die Einordnung in das geografische Weltbild anhand der Ebstorfer Weltkarte (13. Jh.), die den Nutzenden auf dem Bildschirm mit folgender Aufgabe gezeigt wird:

<sup>19</sup> Der *Lucidarius* ist den Nutzenden bereits in der Literaturgeschichte vorgestellt worden und zu diesem Zeitpunkt bekannt.

max. 30 Punkte



Dies ist die Ebendorfer Weltkarte. Ordne die Kontinente der Reihenfolge nach richtig zu!

- ⋮ Europa
- ⋮ Asien
- ⋮ Afrika

Beantworten

Abb. 6: Screenshot aus dem *Actionbound*-Interface: *MAppBS-Kulturgeschichte*<sup>20</sup>

Um den Bezug zum Raum wiederherzustellen, wird die Karte nun zunächst erläutert und dann erneut auf den Brunnen bezogen:

<sup>20</sup> Hier ist auch das Belohnungssystem durch Punkte zu sehen, erkennbar durch das Symbol des Sparschweins in der oberen linken Ecke.

Wenn man sich diese Karte ansieht, bekommt man den Eindruck, dass die Menschen im Mittelalter dachten, die Erde sei eine Scheibe. Vermutlich hast du dies auch in der Schule gelernt. Das ist jedoch ein weit verbreiteter Irrglaube. Die Menschen sind lediglich davon ausgegangen, dass die Erde unterhalb des Äquators aufgrund der Hitze nicht bewohnbar ist. So wurde nur die Nordhalbkugel abgebildet. Wie du bereits aus der Vorlesung weißt, wurden die damaligen Karten gestet, da vermutet wurde, dass sich im Osten das Paradies befindet. Paradies und Hölle wurden also geographisch verortet. Schau dir die Schalen des Brunnens genau an! An der Außenwand des unteren Beckens siehst du die 19 Propheten. Oberhalb dieser Figuren verläuft ein Schriftband mit lateinischen Zitaten von alttestamentarischen Propheten, Priestern und Königen. Auf der mittleren Schale sind einige Wappen zu erkennen wie beispielsweise das der Stadt Braunschweig. Es gibt aber auch Wappen, die Fabelwesen zeigen.

Die folgende Aufforderung, Fabelwesen am Brunnen zu finden, ist eine Hinführung zu den Wunderwesen im *Herzog Ernst*, der den Nutzenden durch den *MAppBS*-Rundgang zur Literaturgeschichte bereits bekannt ist. Die Reiseepisode des Herzogs lässt sich sowohl auf die Weltkarte als auch auf die Greifenfigur beziehen, die sich im Brunnen finden lässt. Um Figuren einzuführen, die noch nicht bekannt sind, folgt eine Frage zum Textverständnis durch einen Auszug der *ôren*-Episode des *Herzog Ernst*: „Was sagt folgender Textausschnitt aus? *in wârñ diu ôren alsô lanc /daz sie in ûf die fûeze giengen: /dâ mite sie den lîp umviengen.*“ Anders als in früheren Fällen wird dieser Text nicht vorgelesen oder paraphrasiert, sondern muss selbst gelesen und damit erschlossen werden. Die Ergebnisse verteilen sich relativ breit auf die möglichen Antworten der Multiple-Choice-Aufgabe, wobei nur vier von zehn Nutzenden die richtige Antwort kennen:<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> Ausgewertet wurden die Angaben von den letzten zehn Teilnehmenden vom 21.02. bis 14.06.2019.



Antwort	Anzahl Auswahl (n = 10)	Anzahl Gesamt (n = 38)
Sie konnten sich ihre Ohren bis zu den Lippen ziehen.	1	1
Ihre Ohren waren so lang, dass sie mit ihren Füßen immer darüber gestolpert sind.	3	8
Sie konnten sich ihre Ohren um den Körper wickeln.	4	26
Sie haben das Essen (zum Beispiel ein Laib Brot) vor Regen geschützt, indem sie es in ihre Ohren eingewickelt haben.	2	3

Da sich die Ergebnisse der zehn letzten vollständigen Durchführungen des Rundganges von den Werten der insgesamt gespielten Durchgänge signifikant unterscheiden, werden diese Werte in der Tabelle ins Verhältnis gesetzt. Die zweite Spalte zeigt die letzten zehn Nutzenden, die eine Quote von 40,0% der richtigen Antworten aufweist. In der dritten Spalte macht hingegen die Auswertung der gesamten abgeschlossen Durchläufe mit 68,4% deutlich, dass der Erfolg hier auffällig höher liegt. Dies wäre ein markantes Beispiel dafür, dass die Inhalte in der jüngeren Vergangenheit noch nicht gelernt wurden. Tatsächlich ist der Gegenstand der kulturhistorischen Runde zum Zeitpunkt der letzten gegebenen Antworten vom 14.06.2019 schlicht noch nicht in der Vorlesung behandelt worden.

Obwohl sie nicht zu den eigentlichen Themen der Literatur- und Kulturgeschichte gehören, sind bei den Rundgängen immer wieder auch Fragen zu sprachgeschichtlichen Entwicklungen eingefügt; am häufigsten sind das z. B. Lautwandelerscheinungen bei bestimmten Wörtern aus den Textauszügen, semantische Veränderungen oder sprachhistorische Einordnungen. Die Wiederholung dieser Inhalte soll einerseits den Lerneffekt verstärken und andererseits die Erkenntnis fördern, dass die drei Rundgänge nicht losgelöst voneinander sind, sondern das vermittelte Wissen zusammenführen. Das wurde bereits durch die Wiederaufnahme der literarischen Textbeispiele deutlich, die für die verschiedensten Phänomene genutzt wurden.

Durch eine vergleichbare Frage zu den Lautverschiebungen lässt sich dies zeigen. Im Kontext der Sprachgeschichte war bereits gefragt worden, „[w]elche Entwicklung [...] das mittelniederdeutsche Wort *parkkerke* [...] nicht mitgemacht“ hat. Bei der dort erwähnten kleineren Testgruppe verteilen sich genau 50,0% auf die Lösung, während die Gesamtgruppe dies insgesamt zu 71,7% richtig beantwortet. Als Vergleich wird im kulturgeschichtlichen Rundgang nach einem Zitat aus der Zwei-Schwerter-Lehre des *Sachsenspiegels* Eikes von Reggow (bezeugt zwischen 1209 und 1233)<sup>22</sup> die Frage gestellt, was an dem Wort *twe* ersichtlich ist. Die möglichen Antworten verteilen sich wie folgt auf die oben genannten Vergleichsgruppen:

Antwort	Anzahl Auswahl (n = 10)	Anzahl Gesamt (n = 34)
Die 1. Lautverschiebung hat stattgefunden.	4	6
Die 2. Lautverschiebung hat nicht stattgefunden.	4	23
Die 2. Lautverschiebung hat stattgefunden.	2	5

Die korrekte Antwort hat damit einen prozentualen Wert von 40,0% bzw. 67,7%. Mögliche Schlussfolgerungen sind in zweierlei Richtung zu ziehen: 1) Die Aufgabe wird im Kontext des eigentlichen Themas (Sprachgeschichte) konzentrierter und eventuell mit der Ausrichtung auf eine inhaltliche Erwartung beantwortet. Die Transferleistung bereitet mehr Probleme. 2) Die Frage ist unpräzise gestellt, da die Entwicklung des Wortes *twe* auch in umgekehrt chronologischer Reihenfolge auf die erste Lautverschiebung und damit die indogermanische Wortwurzel *duō*<sup>23</sup> bezogen werden könnte. Möchte man im letzteren Fall die Darstellungen von Inhalten des Rundgangs mit kleineren Modifikationen verbessern, kann

<sup>22</sup> Vgl. Ruth SCHMIDT-WIEGAND: Eike von Reggow, in: Verfasserlexikon Bd. 2, Berlin / New York 1980 (Zugriff die über Verfasser-Datenbank am 23.06.2019).

<sup>23</sup> Vgl. Gerhard KÖBLER: Indogermanisches Wörterbuch, 5. Aufl., 2014, [http://www.koeblergerhard.de/idg/idg\\_d.html](http://www.koeblergerhard.de/idg/idg_d.html) (Zugriff am 16.06.2019).

das jederzeit vorgenommen werden, ohne dass es gravierenden Einfluss auf den Rundgang hat.

#### IV. Fazit

Für das Beispiel des Lernens über Kartenmaterial stellt Ingrid Baumgärtner fest, dass „[v]isuelle Weltschemata [...] Textinhalte schnell zugänglich“ machen und „räumliche Ordnungsvorstellungen“ festigen. Sie eignen sich außerdem, „um Wissen im Gedächtnis zu verankern, kontemplativ anzuwenden und assoziativ zu ergänzen.“<sup>24</sup> Diesen Effekt macht sich auch *MAppBS* zunutze, wie anhand der Ebstorfer Weltkarte erkennbar war. Darüber hinaus wird die Stadt selbst als erweiterter Lernort erschlossen, indem die Spielerinnen und Spieler der App Bekanntes in neue Zusammenhänge stellen und sich den Studienort so durch das Wissen (neu) erschließen.

In Bezug auf museumspädagogische Wissensorte betont Kurt Grötsch, dass das spielerische Lernen zu einem Erlebnis wird, das „auch die Entwicklung von Geschichten oder Storylines, Einbindungen in Kontexte oder Re-Kontextualisierung, Abenteuer, Geschichten [und] Mythen“ umfasst, „die insgesamt ‚erlebnislogische‘ Abläufe [...] schaffen und den Aufenthalt in einem Museum im Ansatz emotional steuern können.“<sup>25</sup> Die Emotionalisierung wird damit zu einem wichtigen Instrument in der Vermittlung kulturellen Wissens, indem der mnemotechnische Vorgang mit haptischen Erfahrungen alle Sinne anspricht und die Inhalte dadurch stärker im Gedächtnis verankert werden.

Das lässt sich anhand des Projekts *MAppBS* bestätigen und betrifft nicht nur die faktischen, abfragbaren Wissens Elemente wie die mittelalterliche Stadtstruktur, die historische Bedeutsamkeit Braunschweigs oder die sprachhistorische Region des Niederdeutschen, sondern auch alltägliche Erkenntnisse wie die rechtliche Lage zum Bierbrauen.

---

<sup>24</sup> Ingrid BAUMGÄRTNER: Die Welt in Karten. Umbrüche und Kontinuitäten im Mittelalter, in: *Das Mittelalter* 22/1 (2017), S. 55–74, hier: S. 65.

<sup>25</sup> GRÖTSCH: Merkwürdig, S. 110.

Auf die abschließende Frage „Wenn du Freunden/Verwandten/Kommilitonen später von mindestens zwei Themen/Infos aus diesem Rundgang erzählst, welche werden es sein?“, die sich in der ersten Etappe des *MAppBS*-Rundgangs findet, gibt es aufschlussreiche Rückmeldungen. Die Studierenden nehmen zum Beispiel mit, dass die heute am Innenstadtring liegende Echternstraße bzw. das Michaelisviertel „früher mal am Stadtrand lag“. Die mittelalterlichen Ausmaße der Stadt werden offenbar bewusst und dementsprechend als interessant bemerkt, was der folgende Kommentar zeigt: „wie klein die Stadt einmal war“. Weitere Nutzer oder Nutzerinnen merken an, dass ihnen an den diversen praktischen Beispielen klar geworden ist, dass die Sprache des Braunschweiger Mittelalters Mittelniederdeutsch und nicht Mittelhochdeutsch ist, wodurch die Benrather Linie aktiv nachvollziehbar wird. Die Sprachstufe und ihre Besonderheiten werden auf diese Weise spielerisch erfahren. Andere heben die Bedeutung des *Sachsenspiegels* als Rechtsbuch hervor. Das ‚Merkwürdige‘ nach Grötsch<sup>26</sup> lässt sich besonders an dieser Rückmeldung erkennen, da immerhin elf von 53 vollständig beendeten Rundgängen den Hinweis auf die Rechtslage oder allgemein den Bierauschank enthalten, wozu im *Sachsenspiegel* Regelungen zu finden sind. Dies scheint also gut im Gedächtnis geblieben zu sein.

Schon dieser Einblick in die Aussagen von Nutzerinnen und Nutzern zeigt, dass wesentliche Ziele des Lehr-Lern-Projekts *MAppBS* erreicht worden sind. Auch Assmanns Vorstellung von der „Aufbereitung eines Ortes zum Zweck von Informationsvermittlung, Erfahrungsmöglichkeiten und Handlungsangeboten“<sup>27</sup>, um ein „imaginatives Nacherleben [...] von Geschichte“<sup>28</sup> zu ermöglichen, findet in *MAppBS* eine erfolgreiche Anwendung.

---

<sup>26</sup> Vgl. GRÖTSCH: Merkwürdig, S. 119.

<sup>27</sup> ASSMANN: Geschichte im Gedächtnis, S. 153.

<sup>28</sup> ASSMANN: Geschichte im Gedächtnis, S. 154.

## Bibliographische Hinweise

Alle Internetlinks wurden am 06.06.2019 überprüft.

### Forschungsliteratur

- ASSMANN, Aleida: Geschichte im Gedächtnis. Von der individuellen Erfahrung zur öffentlichen Inszenierung (Krupp-Vorlesungen zu Politik und Geschichte 6), München 2007.
- BAUMGÄRTNER, Ingrid: Die Welt in Karten. Umbrüche und Kontinuitäten im Mittelalter, in: *Das Mittelalter* 22/1 (2017), S. 55–74.
- DREYFÜRST, STEPHANIE/TOEPFER, Regina: Schreibdidaktik in der Germanistik. Ein mediävistisches Lehrprojekt der Goethe-Universität Frankfurt, in: *Wirkendes Wort* 1/2016, S. 161–172.
- GRÖTSCH, Kurt: Merkwürdig – Lernen im Museum oder Lernen in Erlebniswelten. Was können Museen von lernbasierten Erlebnisorten lernen? in: *Museen neu denken. Perspektiven der Kulturvermittlung und Zielgruppenarbeit*, hrsg. v. Hartmut John/Anja Dauschek, Bielefeld 2008 (Publikationen der Abteilung Museumsberatung, Nr. 26), S. 107–130.
- MERZBACHER, Dieter: Braunschweig, in: *Schreiborte des deutschen Mittelalters. Skriptorien – Werke – Mäzene*, hrsg. v. Martin Schubert, Berlin/Boston 2013, S. 83–104.
- PESCHL, Markus, F./FUNDNEIDER, Thomas: Vom „digital turn“ zum „socio-epistemological turn“. Räume der Ermöglichung von Innovation und Wissensgenerierung, in: *Digital Turn? Zum Einfluss digitaler Medien auf Wissensgenerierungsprozesse von Studierenden und Hochschullehrenden*, hrsg. v. Brigitte Kossek/Markus F. Peschl, Göttingen 2012, S. 47–62.
- SCHMIDT-WIEGAND, Ruth: Eike von Repgow, in: *Verfasserlexikon* Bd. 2, Berlin/New York 1980.
- WELZEL, Barbara: Kunstgeschichte und kulturelles Gedächtnis. Zur Integration historischer Kunstwerke in Bildungsprozesse, in: *(Un-)Vorhersehbares Lernen. Kunst – Kultur – Bild. Publikation des Bundeskongresses für Kunstpädagogik*, hrsg. v. Klaus-Peter Busse/Karl-Josef Pazzini, Norderstedt 2008, S. 161–169.
- WORSTBROCK, Franz Josef: Arnold von Lübeck, in: *Verfasserlexikon* Bd. 1, Berlin/New York 1978 (Zugriff über Verfasser-Datenbank am 17.02.2018).
- Strategiepapier für den Bereich Medien in Lehre und Studium. Präsidiumsbeschluss der TU Braunschweig vom 06.04.2016;  
[https://www.medienbildung-blog.tu-braunschweig.de/wp-content/uploads/2017/02/Strategiepapier\\_Medien\\_in\\_Lehre\\_und\\_Studium.pdf](https://www.medienbildung-blog.tu-braunschweig.de/wp-content/uploads/2017/02/Strategiepapier_Medien_in_Lehre_und_Studium.pdf).

### Internetlinks

- <https://de.actionbound.com/>.
- <https://www.audacity.de/>.
- <https://www.tu-braunschweig.de/teach4tu/innovationsprojekte/wise201617>.
- <https://www.tu-braunschweig.de/germanistik/abt/spr/forschungme/mappbs>.

SILVAN WAGNER

## Der mittelhochdeutsche Mausclick.

Digitale Unterstützung in der Lehre zwischen interpassiver  
und interaktiver Nutzung – ein Fallbericht

### I. Eine Vorgeschichte

Es muss Mitte der 1990er Jahre gewesen sein, als ich mir meinen ersten Laptop kaufte. Statt der seriösen, präakademischen Beschäftigung damit, die sicherlich auch stattgefunden hat, ist mir nur ein Moment nachhaltig in Erinnerung geblieben: Ich spielte ein Weltraumspiel, bei dem die Aufgabe darin bestand, feindliche Raumschiffe abzuschießen, bevor sie mein eigenes zerstörten. Man konnte mit der Zeit das eigene Schiff aufrüsten, bis alle Waffen automatisch ihr Ziel suchten (so dass eine Steuerung eigentlich überflüssig wurde) und die Feuerkraft den Gegnern vollkommen überlegen war. Und jetzt kam es zu einem dieser Erlebnisse, bei denen man sich selbst fasziniert und befremdet beobachten kann: Ich fand – mehrmals – Gefallen daran, in diesem Stadium ein kleines Gewicht auf die Feuer-Taste zu legen und das Spiel solchermaßen automatisch ablaufen zu lassen. Mehr noch: Ich verließ mein Zimmer, beschäftigte mich anderweitig und ließ den Laptop in stundenlanger Selbständigkeit unerhörte Highscore-Werte erarbeiten. Irgendwann beendete ich das Spiel mit nicht geringer Befriedigung.

2010 lernte ich – eine Doktorarbeit später – auf einer Tagung das Interpassivitäts-Theorem Robert Pfallers<sup>1</sup> kennen und verstand rückblickend diesen Genuss an einem Spiel, an dem ich überhaupt nicht teilgenommen hatte, etwas besser: Pfaller beobachtete während des Interaktivitäts-Booms der Kunstszene der 1990er Jahre eine gegenläufige Tendenz

---

<sup>1</sup> Vgl. Robert PFALLER: Die Illusion der anderen. Über das Lustprinzip in der Kultur, Frankfurt a. M. 2002; Robert PFALLER: Ästhetik der Interpassivität, Hamburg 2008.

zur – wie er es prägnant bezeichnete – Interpassivität. Menschen delegierten ihr Vergnügen an andere oder sogar an Dinge und Maschinen und zogen aus den solchermaßen stellvertretenden Performanzen dennoch eine Art Befriedigung, als ob sie selbst aktiv beteiligt gewesen wären. Ernährungsbewusste kauften sich reich bebilderte Kochbücher, ohne daraus zu kochen; SitcomzuschauerInnen ließen das bereits an den richtigen Stellen eingeschnittene Dosengelächter für sich lachen; FilmliebhaberInnen schnitten unzählige Fernsehübertragungen auf Videokassetten mit, ohne sich diese tatsächlich anzusehen; WissenschaftlerInnen kopierten kiloweise interessante Aufsätze und Bücher, ohne diese zu lesen; und ich beschwerte eben die Feuer-Taste meines Laptops. Das zentrale Motiv dieser interpassiven Phänomene ist, dass der interpassive Mensch entlastet wird von einer Interaktion (und ihren mitunter ja auch belastenden Elementen), an deren positiven Effekten er dennoch in – wenngleich gebrochener, abgeschwächter – Weise teilhat. Der interpassive Sitcomzuschauer fühlt sich unterhalten und muss dafür nicht aufmerksam die Sendung verfolgen; die interpassive Akademikerin fühlt sich informierter und muss die kopierten Aufsätze dafür nicht selbst lesen. Notwendig dafür ist lediglich, dass andere (ich werde diese spezielle Größe wie Pfaller auch im Folgenden groß schreiben) die Rezeption und den damit verbundenen Genuss aus Perspektive der Interpassiven stellvertretend leisten, gleichgültig ob diese anderen tatsächlich existieren oder die Existenzform einer Maschine annehmen.

## II. Mittelhochdeutsch digital

Am Bayreuther Lehrstuhl für Ältere Deutsche Philologie dozierte ich seit 2007 durchgehend das Einführungsseminar Sprache und Kultur des deutschen Mittelalters. Mir erschien die vornehmliche didaktische Herausforderung darin zu liegen, die Studierenden zu motivieren, sich mit einem festen Curriculum sprachlicher Regeln intensiv auseinanderzusetzen, die sich auf eine Sprache beziehen, die für deutschsprachige Studierende – scheinbar – auch intuitiv einigermaßen erfassbar ist (Beleg dafür war auch, dass die international Studierenden, die Deutsch als Fremdsprache erlernt hatten, grundsätzlich nicht mit *motivationalen* Problemen

zu kämpfen hatten). In den folgenden Jahren versuchte ich diesem Motivationsproblem durch zunehmende digitale Unterstützung der Lehre zu begegnen: Im universitären, moodle-basierten E-Learning-Portal entwarf ich digitale Kreuzworträtsel mit dem Lerninhalt je einer Seminarsitzung, virtuelle Karteikarten, selbstevaluierende Multiple-Choice-Tests und schließlich auch Lehrvideos mit den wichtigsten Lerneinheiten einer Sitzung zur häuslichen Nachbereitung.<sup>2</sup>

An dieser Stelle trat ein interessantes Phänomen auf: Die Studierenden begrüßten explizit das digitale Übeangebot und zeigten sich stark motiviert. Dies schlug sich auch in den Evaluationen nieder, in denen die digitale Unterstützung regelmäßig positiv hervorgehoben wurde und weitere Übemöglichkeiten angeregt wurden. Der Notendurchschnitt der solchermaßen digital unterstützten Kurse verbesserte sich allerdings keineswegs und eine Nutzungsüberprüfung auf E-Learning ergab, dass die digitalen Übemöglichkeiten so gut wie nicht genutzt worden waren, trotz offensichtlich erfolgreicher Motivation.

Meines Erachtens lässt sich dieses Phänomen mit Pfallers Interpassivitäts-Theorem erfassen: Die Studierenden zogen eine nicht geringe Motivation und Befriedigung aus dem digitalen Trainingsangebot, dies aber nicht interaktiv, wie dies angedacht war, sondern interpassiv. Die tatsächliche interaktive Auseinandersetzung mit den digitalen Übeformen konnte an andere delegiert werden, bei bleibender Teilhabe an den (emotiven, leider nicht intellektuellen) Effekten. Und dies funktionierte auch, wenn die anderen strenggenommen nur in Form der Computerprogramme existierten. Das Motivationsproblem war gelöst, ohne das akademische Problem zu lösen, und der Einzige, der mit großem Aufwand einen Wissenszuwachs bezüglich des Mittelhochdeutschen verzeichnen konnte, war das Computernetzwerk der Uni, in dem verlässlich Fragen und Antworten richtig einander zugeordnet wurden. Ich muss gestehen, dass nicht nur die Studierenden, sondern auch ich in diese Interpassivitätsfalle tappten. Denn es bescherte auch mir nicht geringe Befriedigung, etwa automatisierte Quizze zu entwerfen, die interessierte Studierende

---

<sup>2</sup> Vgl. <https://www.youtube.com/playlist?list=PL1sVfyUIjyyWgsCz6t6NeJNOT6CX6ZfUn>



an die Hand nahmen und didaktisch wohldurchdacht durch Missverständnisse und Fehler hin zur richtigen Erkenntnis führten – auch wenn diese Studierenden, diese anderen, gar nicht existierten oder nur in Form eines digitalen Nutzungsweges virtuell angelegt waren.

Es ist menschlich nachvollziehbar, aber didaktisch sinnlos, in einem solchen Fall die Studierenden für ihren Studienerfolg verantwortlich zu machen. Freilich sind sie als erwachsene Menschen letztendlich selbst verantwortlich für ihre Aktivitäten, doch ebenso selbstverständlich ist es die Aufgabe der Dozierenden, eine optimale Lehr-Lern-Umgebung bereit zu stellen und ggf. abzuändern, wenn etwas didaktisch offensichtlich nicht funktioniert. Und da das häusliche Üben nicht angenommen wurde, holte ich dieses in die Präsenzveranstaltung, auf Kosten des Wissenserwerbs, mit dem es bislang keine Probleme gegeben hatte. Bei großteilig gleichbleibenden E-Learning-Elementen organisierte ich den Kurs ab 2018 in eine neue Form um, in der er auch heute noch abläuft:

Ich kombiniere ein Flipped-Classroom-Konzept mit studienbegleitenden Prüfungsformen, die von den Studierenden selbst verwaltet werden. Die Lehrvideos dienen nicht mehr der Nachbereitung, sondern dem Wissenserwerb: Über E-Learning wird für jede Woche ein Lehrvideo bereitgestellt, mit dessen Hilfe die Studierenden im außerhochschulischen Lernraum eine Lehrinheit des Mittelhochdeutschen erlernen sollen. Da bekanntlich die Rezeption von Lehrvideos im privaten Rahmen ohne aktive Verarbeitung des Wissens eher oberflächlich und beiläufig erfolgt,<sup>3</sup> wird pro Lehrvideo ein Single- und Multiple-Choice-Test bereitgestellt, der sich auf einen Fragenpool von ca. 30 Fragen bezieht und von den Studierenden beliebig oft wiederholt werden kann, wobei jeder Durchgang mit fünf zufällig ausgewählten Fragen erfolgt. Die Tests sind mit automatisierten und detaillierten Rückmeldungen versehen, die im Falle einer falschen Beantwortung Erklärungen und Hinweise liefern, so dass mit ihrer Hilfe eine selbstverwaltete Lerndifferenzierung erfolgen kann. Sie besitzen

---

<sup>3</sup> Vgl. Maike FISCHER/Christian SPANNAGEL: Lernen mit Vorlesungsvideos in der umgedrehten Mathematik-Vorlesung, in DeLFI 2012 – Die 10. e-Learning Fachtagung Informatik der Gesellschaft für Informatik e.V., hrsg. v. J. Desel / J. M. Haake / C. Spannagel, Bonn 2012, S. 225-236.

damit eine große diagnostische Tiefe und ein entsprechend hohes Selbstbildungspotenzial.<sup>4</sup> Freilich eröffnet sich auch für die freiwillige Nutzung eines Tests dieselbe Interpassivitätsfalle wie bei einer freiwilligen Nutzung von Lehrvideos. Diesem Problem wird dadurch begegnet, dass jede Lehreinheit mit einer verpflichtenden Teilprüfung abgeschlossen wird, die grundsätzlich dieselbe Form aufweist wie die Differenzierung: Der bzw. die Studierende entscheidet selbst, wann die eigene Differenzierungsphase abgeschlossen ist und wann die Prüfung erfolgt; diese Prüfung besteht ebenfalls aus fünf zufällig ausgewählten Fragen aus demselben Fragenpool und wird von der entsprechenden E-Learning-App automatisch ausgewertet. Die insgesamt zehn Teilprüfungsleistungen fließen gemittelt zu 50% Prozent in die Gesamtabchlussnote des Einführungsseminars ein, die anderen 50% Prozent werden in Form einer klassischen Abschlussklausur mit einer Übersetzung aus dem Mittelhochdeutschen ermittelt. Daraus, dass die Studierenden selbst entscheiden, wann die Differenzierungsphase abgeschlossen ist und die Teilprüfung beginnt, ergibt sich eine sehr hohe Motivation, die Differenzierungsphase mehrfach und konzentriert zu durchlaufen und ggf. auch wiederholt auf das Lehrvideo zurückzugreifen. Auch die studienbegleitende Möglichkeit, durch Eigeninitiative die Abschlussnote zu 50% bestimmen zu können, wirkt einer nur oberflächlichen Erarbeitung der Lehrmaterialien entgegen. Die Multiple-Choice-Quizze, die zum Teil bereits vorgelegen hatten, wechseln damit lediglich ihre Funktion und dienen nicht mehr dem Üben, sondern der Differenzierung und Lernzielkontrolle.

Die Präsenzzeit des Seminars wird auf diese Weise vom Präsentieren, Erlernen und Prüfen des Grundwissens entlastet. Ich nutze sie zu 90% (neben der Vermittlung von Zusatzwissen und kulturhistorischen Hintergründen) für den Bereich, der bei der alten Kurskonzeption mit allen Mitteln nicht in den Bereich des häuslichen Studiums übertragbar war:

---

<sup>4</sup> Vgl. Robin WOLL u. a. (2014): Hundert Jahre Quizze – und nichts dazugelernt? (Visionen & Konzepte), in: Lernräume gestalten – Bildungskontexte vielfältig denken, hrsg. v. Klaus Rummler, Münster/New York 2014, S. 200-206.

Üben. Ich übersetze mit den Studierenden mittelhochdeutsche Texte, erinnere an bereits Erlerntes, wiederhole, nehme künftige Lerneinheiten anlassbedingt vorweg, sprich: leiste die Art von interaktiver, individualisierter, spontan auf Bedürfnisse reagierender Lehre, die nicht virtualisierbar ist.

Eine erste Evaluation erfolgte in einem direkten Vergleich der Klausurergebnisse des alten Kurses ( $\bar{O}$  3,73) und des neukonzipierten Kurses ( $\bar{O}$  2,81) auf Basis desselben Übersetzungstextes. Diese Notenverbesserung von knapp einer Notenstufe ist direkt auf die Umfunktionalisierung der digitalen Ressourcen zurückzuführen, da hier lediglich die Ergebnisse der Übersetzungsklausur verglichen wurden und die (erwartbar guten bis sehr guten) Ergebnisse der studienbegleitenden Onlinetests nicht berücksichtigt wurden. Die Nutzung der Online-Quizze, die zuvor gegen Null gegangen war, wies nun eine Zugriffsrate von durchschnittlich ca. 6000 Zugriffen pro Quiz auf (bei 42 Teilnehmenden). Die Interpassivitätsfälle war umgangen.

Freilich drohte sie andernorts immer noch. Dies ergab zunächst eine zweite, inhaltliche Evaluation: Die Studierenden begrüßten die digitalen Ressourcen nach wie vor ausdrücklich und forderten explizit noch mehr freiwillige Angebote, damit zusätzlich trainiert werden könne (von anderen, wendet man die Erfahrungen aus dem ersten Kurskonzept an). Kritisiert dagegen wurde mitunter die Konzeption der automatisierten Quizz-Antworten: Einige Studierende forderten, anstatt der weiterführenden Hinweise bei einer falschen Antwort einfach die richtige Lösung zu erfahren. Auch diese Forderung verstehe ich als Wunsch nach einer eher interpassiven Nutzung: Weiterführende Hinweise erfordern eine interaktive Auseinandersetzung, um die richtige Antwort auf eine Frage zu finden, während bei einer automatischen Nennung der Lösung die richtige Antwort ebenfalls gefunden wird – allerdings vom Computer. Sicherlich würde sich auch hier das Gefühl einstellen, etwas gelernt zu haben: eine interpassive Teilhabe am positiven Effekt, entlastet von tatsächlicher Interaktion, die über einen Mausclick hinaus geht.

Spannend in dieser Hinsicht waren auch die Rückmeldungen unserer studentischen Hilfskräfte, die an anderen Kommunikationen als

Dozierende teilhaben können: Gerüchte- und andeutungsweise erfuh ich davon, dass Studierende sich über private Kanäle austauschten, um einzelne Quizzfragen korrekt beantworten zu können. Auch zu gemeinsamen Bearbeitungen der Quizze kam es offensichtlich regelmäßig. Da Quizze und Tests bei jedem Durchgang per Zufallsgenerator neu zusammengestellt werden, bedeuteten diese ‚Unterschleifversuche‘ letztendlich nichts anderes, als dass die Studierenden für eine sichere Prüfungsvorbereitung den gesamten Fragenkatalog durcharbeiten mussten und dies offensichtlich mitunter in kollektiver Zusammenarbeit organisierten – ein aus didaktischer Sicht absolut begrüßenswertes Verhalten.<sup>5</sup> Die damit verbundenen, vielschichtigen Interaktionen (mit dem Rechner, in Form privater Aufzeichnungen, in virtuellem oder direktem Austausch mit Kolleginnen und Kollegen) zeigen klar, dass der Vorwurf der Faulheit zu kurz greifen würde. Angesichts der neuen Funktionalisierung der digitalen Ressourcen als Medien des Wissenserwerbs, der Differenzierung und Prüfung legten die Studierenden das positive und interaktive Verhalten an den Tag, das bereits in der ursprünglichen Konzeption erwartet worden war, aber in keiner Weise funktioniert hatte.

Während auf Basis der Umstellung die Interpassivitätsfalle von Seiten der Studierenden erfolgreich umgangen wurde, tappte ich selbst erneut in sie hinein: Angespornt von den positiven Effekten der digitalen Selbstlernangebote etablierte ich auf ihrer Basis eine digitale Trainingsplattform Mittelhochdeutsch, die allen Studierenden offen stand und steht. Sie wurde mit weiteren digitalen Übeangeboten angereichert, etwa einem Vokabelbereich, in dem die wichtigsten Vokabelfälle und ‚false friends‘ des Mittelhochdeutschen in einzelnen Lektionen gelernt und über Kreuzworträtsel spielerisch abgeprüft werden können. Viele

---

<sup>5</sup> Die damit verbundenen prüfungstechnischen Probleme sind minimal: Die Abschlussnote des Spracheinführungskurses ist irrelevant, relevant ist lediglich sein Bestehen; um den Kurs zu bestehen, reicht eine Mittelung zwischen (ggf. erschlichenen) Onlinetestergebnissen und analoger Übersetzungsklausur nicht aus, letztere muss vielmehr mindestens mit der Note 4 bestanden werden. Alle diese Zusammenhänge wurden den Studierenden offengelegt, so dass es ihnen eigentlich auch möglich gewesen wäre, die Onlinetests komplett zu boykottieren und einen Kurserfolg mit mindestens der Note 3,0 in der Abschlussklausur zu erzielen – eine Möglichkeit, die bislang in keinem einzigen Fall gewählt wurde.

Studierende schreiben sich in diesen Kurs ein, und die Initiative wurde auch begrüßt, nicht zuletzt deswegen, weil auf ihrer Basis eine gezielte Vor- und Nachbereitung der kleinen Übersetzungsklausuren möglich wäre, die für die Pro- und Hauptseminare der Älteren Deutschen Philologie in Bayreuth über das gesamte Studium hinweg Zulassungsvoraussetzung sind. Diese differenzierte Nutzung der anderen schwebte mir jedenfalls vor, als ich die Trainingsplattform – dadurch interpassiv hochmotiviert – konzipierte. Die konkrete Nutzung der Trainingsplattform ist freilich ähnlich verschwindend gering wie bei der ersten Konzeption des Spracheinführungskurses. Ein funktionierendes Einpassen dieser Trainingsmöglichkeit in unser Lehrangebot steht offensichtlich noch aus.

### III. Fazit

Interaktive digitale Komponenten in der Lehre erhöhen die Motivation Studierender, sich aktiv mit den Lehrinhalten auseinanderzusetzen. Aber diese Motivation wird nicht notwendigerweise in eigene Handlung umgesetzt. Die Interaktion kann an andere delegiert werden, auch wenn diese anderen nicht existieren. Und der oder die solchermaßen interpassiv Handelnde hat Teil an dem positiven Gefühl, dass die eigene Bildung gut organisiert ist – freilich ohne tatsächliche Bildungsfortschritte zu erreichen.

Auf der anderen Seite kann auch der oder die Lehrende in die Interpassivitätsfalle tappen: Die ausgeklügelte Anlage automatisierter, digitaler Trainingsformen bringt das positive Gefühl mit sich andere erfolgreich belehrt zu haben – auch wenn diese anderen lediglich in Form des Computerprogrammes existieren.

Digitale Interpassivität kann auch unscheinbarere Formen annehmen: Ein Mausklick ist nicht *per se* interaktiv. Multiple-Choice-Quizze mit automatisierten Antworten laden zur interpassiven Nutzung ein, indem der bzw. die Studierende die Zuordnung von richtigen und falschen Antworten an den Computer delegiert und interpassiv an einem Wissen teilhat, das letztendlich auf den Computer beschränkt bleibt. Differenziertere Antworten, die weitere Aktionen auf Seiten der Nutzer erfordern, können dem abhelfen, wirken sich aber negativ auf die Motivation aus – ein Indiz

dafür, dass die mit digitalen Ressourcen verbundene Motivation mit deren interpassiven Potenzial verbunden ist.

Damit interaktive, digitale Formate tatsächlich interaktiv und nicht interpassiv genutzt werden, müssen sie funktional genau in eine multifaktorielle Lehr-Lernumgebung eingepasst werden. Ein einfaches Bestellen digitaler Angebote, unverbunden neben einer Lehr-Lern-Konzeption, wirkt zwar positiv auf die Lernmotivation, verpufft jedoch interpassiv. Kombiniert man aber selbstverantwortete Nutzung mit zentralen Funktionen der Lehr-Lern-Situation wie Wissenserwerb und Prüfung, so entfaltet sich das Interaktionspotenzial automatisierter digitaler Ressourcen mit einer starken Eigendynamik. In diesem Fall lohnt sich der mitunter hohe Einsatz für Konzeption und Einrichtung der digitalen Ressourcen unbedingt: Das hohe Motivationspotenzial führt dann auf beiden Seiten der didaktischen Kommunikation zu einer intensiven Auseinandersetzung und (digital vermittelter) Interaktion – sprich: zu guter Lehre.

#### **IV. Corona und danach**

Mit der Corona-Krise ergibt sich die Notwendigkeit der vielleicht vollständigen Virtualisierung der Lehre im Sommersemester 2020. Dieses wird heute in einer Woche beginnen. Man könnte meinen, dass der Sprach-einführungskurs am einfachsten vollständig zu virtualisieren wäre, da ich mit Wissenserwerb, Differenzierung und Prüfung bereits zentrale Bereiche des pädagogischen Prozesses digitalisiert habe. Doch in der Tat bereitet mir der Sprachkurs am meisten Kopfzerbrechen. Eine Virtualisierung auch der Übe-Interaktion zwischen Dozenten und Studierenden ist zwar technisch durchaus möglich (ich habe mich vorerst für den niedrigschwelligen Weg entschieden, Übersetzungskleingruppen über Etherpads zusammenarbeiten zu lassen und das Seminar immer wieder über einen Chat zusammenzuführen), doch befürchte ich, dass diese Virtualisierung auch eine große Bandbreite an interpassiven Nutzungsangeboten eröffnet. Diese Interpassivitätsfallen rechtzeitig zu erkennen und ihnen durch eine funktionale Einpassung der betroffenen digitalen Ressourcen zu begegnen erachte ich für eine der wichtigsten Herausforderungen der hochschuldidaktischen Dimension dieser Krise.

In Vorbereitung auf das virtuelle Sommersemester 2020 erleben digitale Lehrformen einen bislang beispiellosen Boom, und sicherlich wird dieser Boom auch die Zeit nach Corona bestimmen. Die interaktiven Potenziale von Computer und Internet sorgen aktuell sowohl bei Studierenden als auch bei Dozierenden, die digital unterstützter Lehre nicht grundsätzlich abgeneigt sind, für eine mitunter hohe Motivation, das virtuelle Sommersemester intensiv zu nutzen. Ich denke, dass es eine große Herausforderung sein wird, gerade dort, wo pädagogische Interaktionen technisch funktionieren und motivierend wirken, kritisch darauf zu achten, ob Planung und Nutzung digitaler Ressourcen ihre positiven Effekte nicht vor allem interpassiv entfalten. Vielleicht hat die aktuelle Überlastung auch den positiven Effekt, dass der Blick weg von der möglichst idealen Ausgestaltung des einzelnen digitalen Bausteins und hin zu seinem funktionalen Einbau in eine gesamte Lehr-Lern-Konstellation geht. Ist das der Fall, dann wäre es möglich, dass nach Corona nicht nur einige Computerprogramme besser Mittelhochdeutsch könnten.

## Bibliographische Hinweise

### Forschungsliteratur

- FISCHER, Maike/SPANNAGEL, Christian: Lernen mit Vorlesungsvideos in der umgedrehten Mathematik-Vorlesung, in DeLFI 2012 – Die 10. e-Learning Fachtagung Informatik der Gesellschaft für Informatik e.V., hrsg. v. J. Desel, J. M. Haake/C. Spannagel, Bonn 2012, S. 225-236.
- PFALLER, Robert: Die Illusion der anderen. Über das Lustprinzip in der Kultur, Frankfurt a.M. 2002.
- PFALLER, Robert: Ästhetik der Interpassivität, Hamburg 2008.
- WEIDLICH, Joshua/SPANNAGEL, Christian: Die Vorbereitungsphase im Flipped Classroom. Vorlesungsvideos versus Aufgaben, in: Lernräume gestalten – Bildungskontexte vielfältig denken, hrsg. v. Klaus Rummmler, Münster/New York 2014, S. 237-248.
- WOLL, Robin u. a. (2014): Hundert Jahre Quizze – und nichts dazugelernt? (Visionen & Konzepte), in: Lernräume gestalten – Bildungskontexte vielfältig denken, hrsg. v. Klaus Rummmler, Münster/New York 2014, S. 200-206.





University  
of Bamberg  
Press

Der vorliegende Band präsentiert die Vorträge einer Bamberger Tagung aus dem Jahr 2018 zu Fragen der Digital Humanities in der germanistischen Mediävistik. Zwar sind digitale Methoden und Objekte schon jetzt integraler Bestandteil mediävistischer Forschung und Lehre; doch stellen Probleme zum Beispiel der Optimierung von Datenbanken, der Langzeitarchivierung und Verfügbarhaltung von Projektdaten und -strukturen oder die Erstellung multifunktionaler Editionen in Verbindung mit der Dokumentation der Überlieferungsgeschichte die Forschung vor große Herausforderungen ebenso wie die unverzichtbare Intensivierung der Kooperation zwischen (mediävistischen) Geistes- und Kulturwissenschaften und (Kultur-)Informatik, wie die hier versammelten Beiträge renommierter Expertinnen und Experten aus Deutschland, Österreich und der Schweiz dokumentieren.



ISBN 978-3-86309-763-9



9 783863 097639

[www.uni-bamberg.de/ubp](http://www.uni-bamberg.de/ubp)