



Prof. Dr. Martin Huber
Prof. Dr. Sybille Krämer (Hg.)

**Wie Digitalität die
Geisteswissenschaften verändert:
Neue Forschungsergebnisse
und Methoden**

3

ZfdG Sonderband

Beitrag aus:

Sonderband 3 der ZfdG: Wie Digitalität die Geisteswissenschaften verändert: Neue Forschungsgegenstände und Methoden. Hg. von Martin Huber und Sybille Krämer. 2018. DOI: [10.17175/sb03](https://doi.org/10.17175/sb03)

Titel:

Dimensionen Digitaler Geisteswissenschaften

Autor/in:

Sybille Krämer

Kontakt: sybkr@zedat.fu-berlin.de

Institution: Freie Universität Berlin, Institut für Philosophie

GND: [124591531](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-63864-p0011-9)

Autor/in:

Martin Huber

Kontakt: martin.huber@uni-bayreuth.de

Institution: Universität Bayreuth, Lehrstuhl für Neuere deutsche Literaturwissenschaft

GND: [130398233](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-63864-p0011-9)

DOI des Artikels:

[10.17175/sb003_013](https://doi.org/10.17175/sb003_013)

Nachweis im OPAC der Herzog August Bibliothek:

[1019301422](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-63864-p0011-9)

Erstveröffentlichung:

27.06.2018

Lizenz:

Sofern nicht anders angegeben



Medienlizenzen:

Medienrechte liegen bei den Autoren

Letzte Überprüfung aller Verweise:

25.06.2018

GND-Verschlagwortung:

[Digital Humanities](#) | [Geisteswissenschaften](#) | [Digitalisierung](#) |

Zitierweise:

Sybille Krämer, Martin Huber: Dimensionen Digitaler Geisteswissenschaften. In: Wie Digitalität die Geisteswissenschaften verändert: Neue Forschungsgegenstände und Methoden. Hg. von Martin Huber und Sybille Krämer. 2018 (= Sonderband der Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften, 3). PDF Format ohne Paginierung. Als text/html abrufbar unter DOI: [10.17175/sb003_013](https://doi.org/10.17175/sb003_013).

Sybille Krämer, Martin Huber
Dimensionen Digitaler Geisteswissenschaften

Abstracts

»A ›community of practice‹ (to borrow Etienne Wenger’s phrase) whereby the learning, construction, and sharing of humanities knowledge is undertaken with the application of digital technologies in a reflexive, theoretically informed, and collaborative manner.« Kathryn E. Piquette, Humboldt-Universität zu Berlin¹

1.

Die *Digital Humanities* sind in aller Munde und werden intensiv debattiert.² Durch die Gründung von Fachverbänden, eigenen Zeitschriften, turnusmäßig stattfindende Tagungen und weiteren Formen zunehmender Professionalisierung³ nehmen die Digital Humanities Grundzüge einer Konsolidierung zur nahezu eigenständigen Fachdisziplin an. Überdies haben sich digital transformierte Subdisziplinen geisteswissenschaftlicher Fächer wie die Computational Linguistics, Digital History oder die Computational Archaeology etabliert. Gleichwohl bleibt die Positionierung der Digital Humanities innerhalb des Feldes der Geisteswissenschaften umstritten. Im Erwartungsspektrum zwischen ›szientifischem Heilsbringer‹ und ›feindlicher Übernahme‹⁴, finden sich alle Schattierungen von euphorischer Begrüßung bis zu kritischer Ablehnung.

Reflexionen über die Rolle der Digitalität innerhalb der digital orientierten Geisteswissenschaften⁵ vollziehen sich vor dem Horizont einer großen ›propagandistischen‹ Erzählung, die von einem Paradigmenwechsel innerhalb der Sciences (Natur-, Lebens-, Ingenieurwissenschaften) ausgeht, welcher verbunden sei mit dem Übergang von einem ›wissensgetriebenen‹ zu einem ›datengetriebenen‹ Wissenschaftsmodell,⁶ insofern Theorie durch großvolumige Datenbearbeitung und Kausalität durch Korrelation ersetzbar werde und damit eine neue Form des Empirismus im Entstehen sei.⁷ Die Wellen dieser Rhetorik haben innerhalb der Geisteswissenschaften Vorstellungen vom ›Ende der Theorie‹ und der Ersetzung von ›Interpretation durch Datenanalyse‹ aufkommen lassen, verbunden mit dem Anspruch,

¹Zit. N. Gold 2012, Blog Posts: Day of DH: Defining the Digital Humanities, 1–4.

²Vgl. Baum / Stäcker 2015.

³Vgl. Sahle 2015.

⁴Vgl. das Thema der Konferenz 2014 in Passau: »Digital Humanities – methodischer Brückenschlag oder ›feindliche Übernahme‹?«

⁵Vgl. Gold 2012, *passim*; Berry 2012, *passim*; Arthur / Bode 2014, *passim*; Jannidis et al. 2017, *passim*; Svensson / Goldberg 2015, *passim*.

⁶Steinbrecher / Schumann 2015, *passim*.

⁷Geiselberger / Moorstedt 2013, *passim*; Boyd / Crawford 2013, *passim*.

dass die bisher unsystematisch, ›rhapsodisch‹ verfahrenen Geisteswissenschaften nun erst den Status von objektivierbaren Wissenschaften erringen könnten.

Eine aktuelle Bestandsaufnahme der Reichweite und Grenzen der Digital Humanities ist daher geboten. Und dies weniger auf dem ›ideologischen Schlachtfeld‹ der mit Fundamentalarargumenten aufwartenden Befürworter und Gegner, vielmehr mit Blick auf die Formen konkreter Forschungspraxis und ihren Resultaten, die schon heute unter dem Etikett Digital Humanities die geisteswissenschaftlichen Forschungsszenarien beleben, erweitern und zum Gutteil auch grundlegend verändern.

2.

Setzen wir ein mit einem nüchternen Blick: Die meisten Geisteswissenschaftler arbeiten mit den ihnen traditionell vertrauten Instrumentarien; sie sind – um es im Jargon auszudrücken – ›analog unterwegs‹ und haben kaum eine konkrete Vorstellung davon, was mit ›Digital Humanities‹ bezeichnet wird. Diese Beobachtung ist unabhängig davon, dass selbstverständlich viele Textkorpora digital zugänglich sind und von allen genutzt werden, dass Geisteswissenschaftler viele Stunden schreibend und lesen vor dem Bildschirm verbringen, dass über Email alltäglich kommuniziert und per Filehosting-Dienste kollaboriert und online Lexika, Handbücher etc. zu Rate gezogen werden. Die *Kulturtechnik der Digitalisierung*,⁸ die in alle Lebensbereiche ausgreift, macht also nicht halt vor den Geisteswissenschaften. Und doch sind dies nicht diejenigen Phänomene die charakteristisch sind für das, was ›Digital Humanities‹ bedeutet: Es geht nicht einfach um die digitale Literalität, also um jenen Computergebrauch ohne den wissenschaftliches - und eben auch geisteswissenschaftliches - Arbeiten heute undenkbar ist. Doch um was geht es *dann*?

3.

Eine umfassende Definition der digitalen Geisteswissenschaften hier zu leisten, ist nicht das Ziel dieser Einführung. Zumal dieser Bereich gegenwärtig in großer Dynamik begriffen⁹ und nicht zu vergessen ist, dass in allen Wissenschaften die Neukonturierung wissenschaftlicher Instrumentarien, Methoden und Disziplinen stets langer Zeiträume bedurfte.

Seit den 2000er Jahren, nachdem immer größere Bestände an Texten und Bildern digitalisiert vorliegen, lautet eine an der Praxis orientierte allgemeine Definition, dass die Digital Humanities mit Hilfe digitaler Medien Fragen bearbeiten, die ohne Computer nicht einfach zeitaufwendiger und langsamer, sondern überhaupt nicht zu realisieren wären. Um näher einzugrenzen, was computergestützte Verfahren mit Blick auf die Digital Humanities bedeuten, lassen sich vier Kriterien unterscheiden; sie betreffen die Verdattung der Forschungsgegenstände, den Einsatz computergestützter Verfahren, die maschinelle

⁸ Krämer 2017, *passim*.

⁹ Schreibman 2012, *passim*.

Darstellbarkeit der Ergebnisse in einer von Menschen rezipierbaren Form, sowie den erwarteten Innovationsgehalt der Erkenntnisse.

(1) ›*Verdatung*‹: Die Forschungsgegenstände müssen in einer für Maschinen lesbaren Form codiert sein – und dazu genügt es nicht, dass Texte, Bilder und Objekte einfach ›digitalisiert‹, sozusagen: gescannt werden. Denn wenn aus geisteswissenschaftlichen Objekten maschinenlesbare Daten werden sollen, so müssen diese Daten – über ihre prinzipielle Darstellbarkeit im Binäralphabet hinaus - gemäß bestimmten Modellen und Formaten ›zugerichtet‹ und operationalisiert sein. Und das wiederum geht nicht ohne Selektion und interpretatorische Eingriffe. Kurzum: es gibt kein ›rohes Datum‹. Hinzu kommt, dass viele dieser Gegenstände, die in Datenstrukturen transformiert werden müssen, nicht mehr hervorgehen aus der Digitalisierung ›analoger‹ Bestände, sondern von Anbeginn ›digital geboren‹ sind, also gar nicht mehr anders vorliegen, denn in digitaler Gestalt.

(2) ›*Rechnerabhängige Verfahren*‹: Die Werkzeuge, Instrumentarien und Methoden der Analyse, der Interpretation und der – zumeist visualisierenden - Darstellung müssen an die Rechenkraft von Computer so gebunden sein, dass diese Prozesse ›händisch‹, also durch aufwendige (und zumeist stупende) Arbeit der Gelehrten, kaum zu realisieren sind.

(3) ›*Visualisierung*‹: Die Ergebnisse ›datengetriebener Wissenschaften‹, bei denen es immer auch um den Einsatz stochastischer und statistischer Methoden geht, sind von Menschaugen nicht mehr als bedeutungsvolle Aussagen les- und interpretierbar. Daher sind Verfahren der diagrammatischen Visualisierung eine unabdingbare Dimension der digitalen Geisteswissenschaften.

(4) ›*Innovativität*‹: Obwohl ›alte‹ Forschungsfragen mit neuen Erkenntnisinstrumenten zu bearbeiten, erhellend sein kann, stehen die Digital Humanities unter einem Innovativitätsdruck: nicht nur ihre Verfahren und Methoden, sondern die damit zu gewinnenden Erkenntnisse, sollen neuartig, relevant, vielleicht gar überraschend sein. In idealer Weise wäre das erfüllt, wenn in der Analyse großer Datenkorpora Muster, Zusammenhänge und Forschungsfragen zutage treten und zu entdecken sind, die vorher niemand sehen oder vermuten konnte. Zugleich gilt zu bedenken: die Entwicklung neuer Instrumente, Werkzeuge und Medien in den Wissenschaften bildet immer schon sowohl Meilenstein wie Grundlage für den wissenschaftlichen Fortschritt; allerdings: so etwas braucht Zeit.¹⁰

4.

Wenn mit diesen vier Kriterien das Feld umrissen ist, auf welchem angesiedelt sein muss, was als ›Digital Humanities‹ zu charakterisieren ist, bleibt eine weitere Frage: Konsolidiert sich gegenwärtig eine zunehmend professioneller und eigenständiger werdende

¹⁰ »...maybe we need time to articulate our digital apparatus, to produce new phenomena that we can neither anticipate nor explain immediately.« Scheinfeldt 2012.

akademische Disziplin sui generis, hervorgegangen aus der Verbindung von Informatik und den Geisteswissenschaften, doch auf keine der beiden Seiten reduzierbar? Dies zumindest könnte der Begriff ›Digital Humanities‹ nahelegen, der auf eine Differenz zu Geisteswissenschaften ohne den Zusatz ›Digital‹ abhebt. Oder geht es doch ›nur‹ um die Weiterentwicklung des geisteswissenschaftlichen Instrumentariums innerhalb der einzelnen Fächer, indem die traditionellen – und von Fach zu Fach sehr unterschiedlichen – fachwissenschaftlichen Forschungspraxen um einen neuen Werkzeugkasten ergänzt werden? Letzteres mit der Folge selbstverständlich, dass eine Fachwissenschaft, deren Erkenntnismittel sich ändern, zweifellos auch andere, durch diese Mittel konturierte und imprägnierte Resultate erbringen und dabei auch das wissenschaftliche Selbstverständnis und Selbstbild verändern wird. Die hier skizzierten zwei Deutungsweisen der Digital Humanities sind jedoch keineswegs unvereinbar: Der Entstehung einer neuen Wissenschaft geht zumeist ein ›Evolutionsprozess‹ innerhalb einer Disziplin voraus, bis das Neue sich vom Mutterboden der Fachdisziplin trennt und – erwachsen geworden – sich zu eigenständiger Disziplin bzw. einem »Denkkollektiv«¹¹ konsolidiert, welches überkommene Denkstile¹² verändert und einen neuen zu erzeugen vermag.

Wenn Wissenschaften kulturell und historisch spezifiziert sind,¹³ so sind die realen Praktiken, mit und in denen sich deren konkretes Forschungshandeln vollzieht, konstitutiv für das, was diese Wissenschaften leisten und wie sie zu verstehen sind. Eine praxeologische Sichtweise auf das, was Wissenschaften sind und Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen tun, ist geboten¹⁴ – und konturiert übrigens auch die Komposition dieses Bandes. Für die Geisteswissenschaften kommt noch etwas hinzu: Indem diese sich mit historisch überlieferten Texten, Bildern und Artefakten auseinandersetzen, machen sie diese zu Elementen des kulturellen Gedächtnisses. Sie sichern damit ein Erbe, welches nur überlebt, indem es beständig in die kulturellen Praktiken re-integriert und durch diese wiederbelebt werden kann. Dass gerade Institutionen des kulturellen Erbes wie Archive, Bibliotheken und Museen in besonderem Maße durch die Digitalisierung geprägt sind, ist augenfällig.

Vor diesem praxeologischen Horizont ist zu sagen: Mit der Digitalisierung sind eine Fülle grundsätzlich neuer Werkzeuge und Verfahren entstanden, die zum Teil zu folgenreichen Veränderungen in den geisteswissenschaftlichen Disziplinen führen und zugleich die Potenziale des kulturellen Gedächtnisses erweitern, an dem zu arbeiten eine genuine Aufgabe geisteswissenschaftlicher Forschung ist. Daher ist klar: die digitalen Geisteswissenschaften werden immer auch an traditionelle geisteswissenschaftliche Methoden und Verfahren anknüpfen und sind nicht einfach als Bruch, Überwindung oder gar Ersetzung herkömmlicher Methoden zu verstehen. Viel eher geht es um deren Ergänzung, Erweiterung, Um- und Fortbildung. Dabei entstehen originelle neue Fragestellungen und Materialbasen, die ohne digitale Methoden weder zu haben noch zu bearbeiten sind.

¹¹Vgl. Fleck 2015.

¹²Scharloth et al. 2013 zeigen eine solche Denkstilveränderung in Form des neuartigen induktiven Vorgehens in der digitalisierten Diskursanalyse.

¹³Reckwitz 2003, passim.

¹⁴Diese praxeologische Betrachtung zeichnet sich für viele Fächer ab. Das gilt nicht nur für die naturwissenschaftlichen Wissenskulturen (Knorr Cetina 2002, passim), für die Mathematik (Mancosu 2011, passim), sondern auch für die Geisteswissenschaften; einschlägig für die Literaturwissenschaft: Martus 2016, passim.

5.

Die Beiträger und Beiträgerinnen dieses Bandes sind Teil dieser Entwicklungen, denn sie erproben innerhalb ihrer Fachwissenschaft computergestützte Methoden, um zu neuartigen Forschungsergebnissen zu gelangen, die ohne Rechnerpotenzial unerreichbar wären. Oder sie ziehen eine Bilanz dessen, was durch Digitalisierung im Sinne einer ›good practice‹ erreichbar ist, wo sich Problemlagen auftun und neue Risiken und Gefährdungen lauern.

Alle Beiträge zeugen auch für das Potential der Herausforderung, die sich für die einzelnen Disziplinen aus der Digitalisierung ergibt. Eine leitende Frage ist daher: Wie verändern digitale Methoden nicht nur die Gegenstände und Verfahren, sondern auch die Episteme und das Selbstverständnis von Disziplinen? In diesem Band zeigt sich, dass diese Frage für verschiedene Fächer ganz unterschiedlich zu beantworten ist. Doch zweifellos wird dabei schon jetzt sichtbar: Die digitalen Methoden erzwingen Prozesse der Selbstreflexion und Debatten zum Stellenwert datengestützten Verfahren und Gegenstände in nahezu allen geisteswissenschaftlichen Disziplinen.

Die Beiträge dieses Bandes lassen sich – allerdings nur unscharf – in drei Themenbereiche gruppieren: ›Fachwissenschaftliche Analysen‹, ›Fallbeispiele‹ im Sinne guter Praxis und ›Metareflexionen‹. Obwohl sich diese triadische Anordnung nicht im kachelorientierten Layout dieser Zeitschrift wiederfinden kann, ist uns deren Systematik als ein Anordnungsprinzip wichtig.

Anouk Hoffmeister, Séverine Marguin und Cornelia Schendzielorz diskutieren in ihrem Beitrag *Feldnotizen 2.0. Über Digitalität in der ethnografischen* Beobachtungspraxis wie sich die bislang stark analoge ethnografische Forschungspraxis (Feldtagebuch) durch Digitalität verändert. Eine besondere Herausforderung für die ethnographische Forschungspraxis liegt dabei in der kontinuierlichen Durchdringung von Analogem und Digitalem. Am Beispiel der speziellen Software ›empiric.assemblage‹ zeigen sich neue Chancen einer computergestützten ethnografischen Praxis, zugleich diskutiert der Beitrag kritisch mögliche Störungen der Beobachtungssituation und Einflüsse der digitalen Werkzeuge auf die Wissensproduktion und ethnografische Erkenntnis.

Maria Männig fragt in *Kunstgeschichte der digitalen Bilder* was es bedeutet, mit digitalen Bildern Kunstgeschichte zu betreiben. Sie zeigt, wie die digitale Bildkultur das kunsthistorische Bildmaterial reorganisiert, den Kanon modifiziert und ihn in Frage stellt. Durch die datenbankorientierte Forschung entstehen neue Medienbrüche und andere Herausforderungen für eine maschinenlesbare Interpretationsleistung. Männig plädiert für methodische Grundsatzdebatten in der Kunstgeschichte über die Konzepte Wissen – Werk – Kunst und Kanon, die mit Blick auf den Einsatz digitaler Instrumentarien und der Interaktion menschlicher und computerbasierter Handlungen zu führen wären.

Peer Trilcke und Frank Fischer entwickeln in ihrem Beitrag *Literaturwissenschaft als Hackathon. Zur Praxeologie der Digital Literary Studies* und ihren epistemischen Dingen neue

Forschungsmöglichkeiten, zeigen aber auch die Irritationen, die ein Strukturdatenkorpus als Forschungsgegenstand für die literaturwissenschaftliche Dramenforschung bedeutet. Computergestützte Plotanalysen verbunden mit einer Netzwerkanalyse zur strukturellen Evolution der Dramentexte fordern die Literaturwissenschaft in ihrer Episteme heraus, da der Gegenstand der Analyse nicht mehr aus ganzen Werken besteht, sondern aus spezifisch formatierten Strukturdaten, die aus 465 Werken zwischen 1730 und 1930 gewonnen wurden. Brauchen wir eine neue »digitale Literaturwissenschaft« oder ist die Literaturwissenschaft nicht bereits eine digitale Wissenschaft, da fast alle ihre Gegenstände digitalisiert vorliegen und digital genutzt werden?

Stefan Heßbrüggen-Walter fragt nach der Rolle der Digitalisierung innerhalb der Philosophie. Traditionell steht diese mit ihrem Verständnis als »reine Buchwissenschaft« den Verfahren der Digital Humanities überaus reserviert gegenüber. Und doch ist es gerade die Philosophie – und das wird in diesem Beitrag erstmals ausgewiesen – die mit ihrer elektronischen Erstellung eines Kantindexes einen Meilenstein für die Genese digitaler Geisteswissenschaften bedeutete; und dies noch bevor der in diesem historiographischen Zusammenhang zumeist erwähnte Index der Werke Thomas von Aquins von Robert Bursa 1974 erschienen ist, dem in den 60er und 70er Jahren noch ein Platon Index folgte. Auf dem Hintergrund dieser Pionierleistungen werden in fünf Themenbereichen (Edition, Prosographie, Text Mining, Semantic Web, Methodenreflexion) konkrete Projekte des Einsatzes digitaler Werkzeuge in der Philosophie benannt und als Beispiele fruchtbarer philosophischer Forschung kommentiert

Ana Marija Grbanovic diskutiert in ihrem Beitrag *Islamic Stuccos made Digital. Digitality and Studies of Islamic Art and Architecture* digital unterstützte Forschungsmethoden in der Islamischen Kunstgeschichte und Architektur. Am Beispiel von Stukkoverkleidungen und Stukkoinschriften an iranischer Monumentalarchitektur aus dem 13. und 14. Jahrhundert zeichnen sich bei der Verwendung von digitalen Methoden neue Chancen ab für eine Sicherung der Objekte und für neue interdisziplinäre Zusammenarbeit – etwa mit Historikern. Zugleich provoziert der Einsatz von Objektdatenbanken, digitaler Fotografie und Fotobearbeitungssoftware, die etwa Vielfarbigkeit computergestützt hochrechnet, methodische Grundfragen nach den Forschungsobjekten der Disziplin zwischen persönlicher Autopsie im Feld und digitalen Visualisierungen.

Eva Gredel entwickelt *Digitale Methoden und Werkzeug für Diskursanalysen am Beispiel der Wikipedia* und zeigt wie die linguistische Diskursanalyse das Internet als Resonanzraum sozialer Realitäten erforscht. Für die Diskurslinguistik entstehen mit den nur digital vorliegenden Texten aus Facebook, Twitter und Wikipedia als Forschungsgegenstand neue methodische Herausforderungen wie Nichtlinearität, Multimodalität, Interaktivität und Multilingualität. Der Beitrag stellt spezifische Analysekategorien für Diskurse in digitalen Medien vor und unterscheidet bei den Verfahren zwischen »digitalisierten Methoden«, also Ansätzen, die aus nicht-digitalen Medien in digitale Medien übertragen werden (wie etwa bei Fragebogen-Techniken) und originären digitalen Methoden und Werkzeugen, die für eine computergestützte diskurslinguistische Erforschung der Wikipedia erforderlich sind.

Jens Schröter rekonstruiert in seinem Beitrag »*Virtualisierung von Skulptur*«. Ein kurzer *Erfahrungsbericht* die Etappen eines kulturwissenschaftlichen Forschungsprojektes zur dreidimensionalen interaktiven Visualisierung einer Skulpturengruppe in der Villa Borghese/ Italien. Dieser 2002 einsetzende Erfahrungsbericht aus einer Frühphase der Verwendung digitaler Werkzeuge, in welcher der Begriff »Digital Humanities« noch unbekannt war, kommuniziert eine wichtige Botschaft: Obwohl die ursprünglich anvisierten Ziele des Projektes nicht vollständig realisiert werden konnten, zeigte sich: Der Einsatz digitaler Methoden ist da besonders gewinnbringend, wo die Instrumente und Methoden nicht nur als Mittel eingesetzt, sondern selbst zum Studienobjekt wissenschaftlicher Forschung und Reflexion werden und zu einer »Epistemologie der Methoden« führt, die neue Einsichten für die eigene Disziplin bereit hält.

Madleen Podewski zeigt in dem Beitrag »*Kleine Archive*« in den *Digital Humanities – Überlegungen zum Forschungsobjekt* »*Zeitschrift*« wie der engere Bereich der kultur- und literaturwissenschaftlichen Zeitschriftenforschung von den Digital Humanities profitiert. Erst computergenerierte Verfahren wie text-mining und top-modelling machen es möglich, dass bebilderte Zeitschriften, die multimodale Text-Bild Verfahren der Kommunikation nutzen, in ihrer Mehrdimensionalität und ihren komplexen Mustern der Produktion und Kommunikation von Wissen überhaupt erst zum auch quantitativ aussagereichen Forschungsobjekt werden können.

Charlotte Schubert analysiert in *Quellen zur Antike im Zeitalter der Digitalität: Kookkurrenzen, Graphen und Netzwerke* die neuen Erkenntnispotentiale, welche für die Altertumswissenschaften aufgrund des exponentiellen Wachstums digitaler Versionen ihrer Forschungsgegenstände (Textkorpora, Inschriften, archäologische Objekte etc.) durch datengetriebene Verfahren entstehen. Im Kern geht es um die Erschließung einer induktiven Analyseperspektive, welche Zusammenhänge aufzudecken vermag, die durch herkömmliche Quellenvergleiche gerade unbekannt und verdeckt bleiben. Dies wird beispielhaft anhand althistorisch-philologischer Problemstellungen aufgewiesen: Einerseits eine Kookkurrenzanalyse, die neue Einsichten in die politischen Auseinandersetzungen in Athen im 5. Jh. v. Chr. zutage fördert; andererseits einer Netzwerkvisualisierung, die sich auf die Werke Plutarchs bezieht. Beide Beispiele zeigen, dass die »induktiven«, »automatischen«, digitalen Verfahren Beziehungen zwischen Texten aufspüren, die unabhängig sind von den traditionellen, immer auch persönlichen Kontextualisierungen durch Editoren und Interpreten.

Friederike Schruhl blickt mit dem Ansatz einer praxeologischen Wissenschaftsforschung auf *Objektumgangsnormen in der Literaturwissenschaft* und untersucht, wie sich die Arbeitsweisen der Literaturwissenschaft durch die Digitalisierung verändert haben. Dabei zeigt sich, dass die im Umfeld der Digital Humanities formulierten Formen des close, micro, deep, distant oder macro reading, ebenso wie das scalable reading keineswegs als konkrete Methoden gelten können. Sie sind eher als am Materialumfang und dem spezifischen Erkenntnisinteresse orientierte Umschreibungen verschiedener Objektumgangsnormen zu verstehen, die sich in jeweils besonderen Praktiken äußern.

Arianna Borelli analysiert in *Wissenschaftsgeschichte zwischen Digitalität und Digitalisierung* das Fallbeispiel der Veröffentlichungsplattform ›arXiv‹ und untersucht dessen Rolle für die digitale Transformation wissenschaftlicher Praktiken. Im Horizont der Unterscheidung zwischen ›digitalisierten Textquellen‹, welche zuvor schon in nicht digitaler Form vorlagen und ›digitalen Textquellen‹, die nur noch mit genuin digitalen Methoden zu bearbeiten sind, zeigt sie, dass die Wissenschaftsgeschichte hinsichtlich ihrer eigenen Forschungsmethoden digitale Formen anzunehmen hat, um weiterhin kritisch ihre Gegenstände untersuchen und reflektieren zu können. Auf diese Weise kann beispielsweise anhand ›arXiv‹ dokumentiert werden, dass der mit ›open source‹ gewöhnlich verbundene progressive Aspekt der Transparenz einher geht mit sich neu bildenden Intransparenzen.

Klaus Deck entfaltet in *Digital Humanities – Eine Herausforderung an die Informatik und an die Geisteswissenschaften* die These, dass die für die Digital Humanities erforderliche Zusammenarbeit von Informatik und Geisteswissenschaft ein Beitrag sein kann, die Grenze zwischen Geistes- und Naturwissenschaften durchlässig zu machen. Die digitale Operationalisierung quantifizierender, empirischer Verfahren bildet eine Chance und zugleich Herausforderung für die Geisteswissenschaften. Doch gilt auch das Umgekehrte: Die Teamarbeit zwischen Informatik und Geisteswissenschaften kann für die Informatik selbst zur Impulsgebung werden, ihre Verfahren nicht nur fort zu bilden, sondern auch zu reflektieren. Und es ist gerade die – gewöhnlich für Geisteswissenschaften typische – kritische Reflexion der eigenen Instrumente und Verfahren, welche die Möglichkeit eröffnet, diese Transformationen durch wissenschaftshistorische und wissenschaftsphilosophische Studien zeitnah zu begleiten.

Arndt Niebisch entwickelt in *Agilität, Versionierung und Open Source. Softwareentwicklung und Praktiken der Geisteswissenschaften* dass das Potenzial geisteswissenschaftlicher Digitalisierung weniger im Computergebrauch per se, vielmehr im Experimentieren und im Konstruieren der für eine datengetriebene Form von Wissenschaft erforderlichen Werkzeuge liegt. Solche Prozesse, dies zeigt er anhand einschlägiger Softwareentwicklungen, sind nur als kollaborative Praktiken realisierbar. Damit zeichnet sich eine grundlegende Revision geisteswissenschaftlicher Forschungspraxis ab: Die in den traditionellen Geisteswissenschaften immer noch favorisierte Figur des individuellen Gelehrten wird zurückgedrängt und im Gegenzug nimmt die Bedeutung von Arbeitsweisen, die auf ›Teamwork‹ beruhen, zu.

6.

Die Beiträge dieses Bandes basieren auf Arbeitspapieren zum Workshop »Wie Digitalität die Geisteswissenschaften verändert. Neue Forschungsgegenstände und Methoden«, der im März 2017 an der Universität Bayreuth als Teilprojekt der DFG-geförderten Symposienreihe: »Digitalität in den Geisteswissenschaften« stattfand. In der Breite der beteiligten Disziplinen - von der Ethnologie über die Literaturwissenschaft bis zur Archäologie - ist bei diesem Workshop Einfluss und Prägekraft der digitalen Gegenstände und Methoden innerhalb der einzelnen Disziplinen deutlich geworden. Zugleich hat sich gezeigt, wie unterschiedlich die digitalen geisteswissenschaftlichen Praktiken in den jeweiligen communities verfasst sind und in welch' unterschiedlichem Maße die epistemischen Grundlagen der einzelnen Disziplinen

davon betroffen sind und verändert werden. Festzuhalten bleibt, dass ein epistemischer Wandel der geisteswissenschaftlichen Fächer durch die Digital Humanities in Gang gekommen ist, der fachspezifische und geisteswissenschaftliche Grundbegriffe verändert, neue Gegenstände und Forschungsfragen sowie methodische Verfahren hervorbringt und deren fachspezifische wie methodisch generalisierbare Reichweite gründlicher als das hier geschehen kann, zu untersuchen sein wird.

Zu diesen weiter zu verfolgenden Fragestellungen und Problemfeldern gehören die Veränderungen der tradierten geisteswissenschaftlichen Formen des Sammelns, Ordners und Bereitstellens, des Umgangs mit Quellen, des Zugangs zum disziplinären Wissen, der Verfahren gelehrter Kommunikation sowie der Publikationsumgebungen.¹⁵ Wie verändern sich die digitalen Forschungskulturen – denken wir nur an die notwendige und immer auch schwierige Zusammenarbeit von Informatik und Geisteswissenschaft in den Einzelprojekten der Digital Humanities? Wie sollten die Infrastrukturen und vor allem das Forschungsdatenmanagement in den Geisteswissenschaften weiterentwickelt werden?¹⁶ Wie verändern sich mit den digitalen Infrastrukturen die Selbstverständnisse der Geisteswissenschaften?¹⁷ Welche Rolle spielt die ›Kritik‹ (›literary criticism‹), die eine genuine Dimension geisteswissenschaftlicher Arbeit bildet?¹⁸ Gibt es eine ›Kritik der digitalen Vernunft‹? Bergen die digitalen Forschungstechnologien eine ›tacit epistemology‹¹⁹ und wie ist diese charakterisierbar?

Wie verändern sich die Vorstellungen von spezifisch geisteswissenschaftlicher Forschung und Forschungsbewertung durch digitale Methoden?²⁰ Was bedeutet das Arbeiten mit digitalen Methoden für die Reputations- und Anerkennungsmechanismen in der jeweiligen Disziplin – vor allem für den wissenschaftlichen Nachwuchs? Wie lassen sich Qualifizierungs- und (Aus-)Bildungswege weiterentwickeln, um die Lücke zwischen innovativer Forschung mit Methoden der Digital Humanities und den Curricula der Studiengänge in vielen geisteswissenschaftlichen Disziplinen zu schließen?

Schließlich wird die Digitalität auch Binnenkonflikte in den Disziplinen erzeugt. Einerseits haben viele Forscherinnen und Forscher den Weg in die digitalen Geisteswissenschaften gefunden. Andererseits arbeiten eine Vielzahl von Kolleginnen und Kollegen weiter mit ausschließlich nicht-digitalen Methoden.

Und dies alles sind nur einige der Fragen, die die geisteswissenschaftlichen Disziplinen in den nächsten Jahren werden beantworten müssen. Wie immer auch die Antworten ausfallen, sie werden die Geisteswissenschaften substantiell verändern.

¹⁵ Haber 2011; Koller 2016; Lauer 2013; Buzzezi 2013, Sahle 2015.

¹⁶ Oltersdorf / Schmunk 2016.

¹⁷ Reichert 2014; Bender 2016.

¹⁸ Ramsey 2011.

¹⁹ Katz / Gandel 2008.

²⁰ Deegan / McCarthy 2012.

Dank

Wir danken unseren Autorinnen und Autoren für lebhaftige Debatten über alle Disziplinengrenzen hinweg während des Workshops »Wie Digitalität die Geisteswissenschaften verändert. Neue Forschungsgegenstände und Methoden«, ebenso wie für die Bereitschaft, ihre Arbeitspapiere zu grundlegenden Beiträgen auszuarbeiten. Julia Menzel danken wir für die gelungene Planung und Organisation des Workshops und für die sorgfältige redaktionelle Bearbeitung der Beiträge dieses Sonderheftes.

Der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gilt unser besonderer Dank. Ohne die Förderung der Symposienreihe: »Digitalität in den Geisteswissenschaften« wäre es uns nicht möglich, die fundamentalen Veränderungsprozesse, die die Geisteswissenschaften durch die Digitalität erfahren, kontinuierlich und nachhaltig zu erforschen.

Bibliographische Angaben

- Constanze Baum / Thomas Stäcker: Die Digital Humanities im deutschsprachigen Raum. Methoden – Theorien – Projekte. DOI: [10.17175/sb001_023](https://doi.org/10.17175/sb001_023) In: Grenzen und Möglichkeiten der Digital Humanities. Hg. von Constanze Baum / Thomas Stäcker. Wolfenbüttel 2015 (= Sonderband der Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften, 1). DOI: [10.17175/sb01](https://doi.org/10.17175/sb01)
- Advancing Digital Humanities. Research, Methods, Theories. Hg. von Paul Longley Arthur / Katherine Bode. Basingstoke 2014. [[Nachweis im GBV](#)]
- Michael Bender: Forschungsumgebungen in den Digital Humanities. Nutzerbedarf, Wissenstransfer, Textualität. Berlin u.a. 2016. [[Nachweis im GBV](#)]
- Understanding Digital Humanities. Hg. von David M. Berry. Basingstoke 2012. [[Nachweis im GBV](#)]
- Danah Boyd / Kate Crawford: Big Data als kulturelles, technologisches und wissenschaftliches Phänomen. Sechs Provokationen. In: Die Macht der Vielen. Über den neuen Kult der digitalen Vernetzung. Hg. von Ramon Reichert. Bielefeld 2013, S. 187–218. [[Nachweis im GBV](#)]
- Dino Buzzetti: Where do Humanities Computing and Digital Libraries meet? In: Digital Libraries and Archives. Italian Research Conference 2012. Hg. von Maristella Agosti / Floriana Esposito / Stefano Ferilli / Nicola Ferro. (IRCDL: 8, CCIS: 354, Bari, 09.–10.02.2012) Berlin u.a. 2012, S. 4–10. [[Nachweis im GBV](#)]
- Collaborative Research in the Digital Humanities. Hg. von Marylin Deegan / Willard McCarty. Farnham u.a. 2012. [[Nachweis im GBV](#)]
- Ludwik Fleck: Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv. Hg. von Lothar Schäfer / Thomas Schnelle. 10. Auflage. Frankfurt/Main 2015. [[Nachweis im GBV](#)]
- Big Data - Das neue Versprechen der Allwissenheit. Hg. von Heinrich Geiselberger / Tobias Moorstedt. Berlin 2013. [[Nachweis im GBV](#)]
- Debates in the Digital Humanities. Hg. von Matthew K. Gold. Minneapolis, MN. u.a. 2012. [[online](#)] [[Nachweis im GBV](#)]
- Peter Haber: Digital Past. Geschichtswissenschaften im digitalen Zeitalter. München 2011. [[Nachweis im GBV](#)]
- Digital Humanities: Eine Einführung. Hg. von Fotis Jannidis / Hubertus Kohle / Malte Rehbein. Stuttgart 2017. [[Nachweis im GBV](#)]
- Richard Norman Katz / Paul Brian Gandel: The Tower, the Cloud, and Posterity. [[online](#)] In: The Tower and The Cloud. Higher Education in the age of Cloud Computing. Boulder, CO. 2008, S. 172–189. [[online](#)]
- Guido Koller: Geschichte Digital. Historische Welten neu vermessen. Stuttgart 2016. [[Nachweis im GBV](#)]
- Karin Knorr Cetina: Wissenskulturen - Ein Vergleich naturwissenschaftlicher Wissensformen. Frankfurt/Main 2002. [[Nachweis im GBV](#)]
- Sybille Krämer: Sprechen, Schreiben, Programmieren. Digitalisierung alter Kulturtechniken oder digitale Kultur? In: Der blaue Reiter: Journal für Philosophie 41 (2017), S. 16–20. [[Nachweis im GBV](#)]
- Gerhard Lauer: Die digitale Vermessung der Kultur. Geisteswissenschaften als Digital Humanities. In: Die Macht der Vielen. Über den neuen Kult der digitalen Vernetzung. Hg. von Ramon Reichert. Bielefeld 2013, S. 99–116. [[Nachweis im GBV](#)]
- The Philosophy of Mathematical Practice. Hg. von Paolo Mancosu. Reprinted. Oxford 2011. [[Nachweis im GBV](#)]
- Steffen Martus: Zur normativen Modellierung und Moderation von epistemischen Situationen in der Literaturwissenschaft aus praxeologischer Perspektive. In: Scientia Poetica 20 (2016), S. 220–233. [[Nachweis im GBV](#)]
- Jenny Oltersdorf / Stefan Schmunk: Von Forschungsdaten und Wissenschaftlichen Sammlungen. In: Bibliothek – Forschung und Praxis 40 (2016), H. 2, S. 179–185. [[Nachweis im GBV](#)]
- Stephen Ramsay: Reading Machines: Toward an Algorithmic Criticism. Urbana, IL. 2011. [[Nachweis im GBV](#)]
- Andreas Reckwitz: Grundelemente einer Theorie sozialer Praktiken. Eine sozialtheoretische Perspektive. [[online](#)] In: Zeitschrift für Soziologie 32 (2003), H. 4, S. 282–301. [[online](#)]
- Big Data. Analysen zum digitalen Wandel von Wissen, Macht und Ökonomie. Hg. von Ramon Reichert. Bielefeld 2014. [[Nachweis im GBV](#)]
- Patrick Sahle: Digital Humanities? Gibt’s doch gar nicht! DOI: [10.17175/sb001_004](https://doi.org/10.17175/sb001_004) In: Grenzen und Möglichkeiten der Digital Humanities. Hg. von Constanze Baum / Thomas Stäcker. Wolfenbüttel 2015 (= Sonderband der Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften, 1). DOI: [10.17175/sb01](https://doi.org/10.17175/sb01)
- Joachim Scharloth / David Eugster / Noah Bubenhofer: Das Wuchern der Rhizome. Linguistische Diskursanalyse und Data-driven Turn. In: Linguistische Diskursanalyse. Hg. von Dietrich Busse / Wolfgang Teubert. Wiesbaden 2013 (= Interdisziplinäre Diskursforschung). Siehe auch Preprint PDF: [[online](#)] [[Nachweis im GBV](#)]

Tom Scheinfeldt: Sunset for Ideology, Sunrise for Methodology. [\[online\]](#) In: Debates in the Digital Humanities. Hg. von Matthew K. Gold. Minneapolis, MN. u.a. 2012. [\[online\]](#) [\[Nachweis im GBV\]](#)

Susan Schreiban: Digital Humanities: Centers and Peripheries. URN: [urn:nbn:de:0168-ssoar-378374](#) In: Historical Social Research 37 (2012), H. 3, S. 46–58. [\[online\]](#) [\[Nachweis im GBV\]](#)

Michael Steinbrecher / Rolf Schumann: Update. Warum die Datenrevolution uns alle betrifft. Frankfurt/Main u.a. 2015. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Between Humanities and the Digital. Hg. von Patrik Svensson / David Theo Goldberg. Cambridge u.a. 2015. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Beitrag aus:

Sonderband 3 der ZfdG: Wie Digitalität die Geisteswissenschaften verändert: Neue Forschungsgegenstände und Methoden. Hg. von Martin Huber und Sybille Krämer. 2018. DOI: [10.17175/sb03](https://doi.org/10.17175/sb03)

Titel:

Feldnotizen 2.0. Über Digitalität in der ethnografischen Beobachtungspraxis

Autor/in:

Anouk Hoffmeister

Kontakt: anouk.hoffmeister@hu-berlin.de

Institution: Humboldt Universität zu Berlin, Hermann von Helmholtz-Zentrum für Kulturtechnik

GND: [1147902194](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-1147902194)

Autor/in:

Séverine Marguin

Kontakt: severine.marguin@hu-berlin.de

Institution: Humboldt Universität zu Berlin, Hermann von Helmholtz-Zentrum für Kulturtechnik

GND: [1147904030](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-1147904030)

Autor/in:

Cornelia Schendzielorz

Kontakt: schendzielorz@dzhw.eu

Institution: Humboldt Universität zu Berlin, Hermann von Helmholtz-Zentrum für Kulturtechnik

GND: [1138206733](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-1138206733)

DOI des Artikels:

[10.17175/sb003_007](https://doi.org/10.17175/sb003_007)

Nachweis im OPAC der Herzog August Bibliothek:

[100721922X](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-100721922X)

Erstveröffentlichung:

27.06.2018

Lizenz:

Sofern nicht anders angegeben 

Medienlizenzen:

Medienrechte liegen bei den Autoren

Letzte Überprüfung aller Verweise:

22.06.2018

GND-Vorschlagwortung:

[Ethnographie](#) | [Digitalisierung](#) | [Computerunterstütztes Verfahren](#) | [Softwareentwicklung](#) |

Zitierweise:

Anouk Hoffmeister, Séverine Marguin, Cornelia Schendzielorz: Feldnotizen 2.0. Über Digitalität in der ethnografischen Beobachtungspraxis. In: Wie Digitalität die Geisteswissenschaften verändert: Neue

Forschungsgegenstände und Methoden. Hg. von Martin Huber und Sybille Krämer. 2018 (= Sonderband der Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften, 3). PDF Format ohne Paginierung. Als text/html abrufbar unter DOI: [10.17175/sb003_007](https://doi.org/10.17175/sb003_007).

Anouk Hoffmeister, Séverine Marguin, Cornelia Schendzielorz

Feldnotizen 2.0. Über Digitalität in der ethnografischen Beobachtungspraxis

Abstracts

Dieser Beitrag erörtert, wie sich die ethnografische Forschungspraxis im Kontinuum analoger und digitaler Praktiken verortet. Die Durchdringung von Analogem und Digitalem in Folge des *computational turn* wirft auch mit Blick auf die Datenerhebung, Strukturierung und Analyse dringende Fragen auf. Ausgehend von zwei zentralen sowohl technische als auch epistemologische Mängeln wird das Software-Konzept *empiric.assemblage* entwickelt und vorgestellt. Im Zuge dessen werden Herausforderungen und Chancen der Digitalität in der ethnografischen Praxis diskutiert. Konkret werden die Störung der Beobachtungssituation durch die Nutzung computergestützter Technologien und eine etwaige Vorbestimmung der Erkenntnisproduktion durch Software-Zwänge erörtert. Abschließend wird die Selbstkontrolle der ethnografischen Praxis und die forschungsdienliche Organisation und der Zugriff auf die gesammelten Daten reflektiert.

This paper discusses how ethnographic research methods unfold in a continuum of analog and digital practices. The penetration of analog and digital as a result of the *computational turn* also raises urgent questions with regard to data collection, structuring, and analysis. Responding to two central technical and epistemological deficiencies, we have developed a software prototype called *empiric.assemblage*. In presenting our software concept, we discuss the challenges and opportunities of digitality for ethnographic practice; specifically, we thematize the disturbance of the observation situation caused by the use of computer-assisted technologies and the possible predetermination of the knowledge production by software constraints. Finally, the paper will reflect upon the self-regulation of ethnographic practice and the organisation and access to the collected data.

1. Einleitung

Die Tatsache, dass in Folge des *computational turn* Digitalität in fast alle Bereiche des gesellschaftlichen Lebens Einzug erhält, verändert auch die Wissenspraktiken, die sich nun in einem Kontinuum analoger und digitaler Praxis vollziehen. Im Zuge dieser Durchdringung analoger und digitaler Praktiken stellen sich auch für die wissenschaftliche Forschungstätigkeit dringende Fragen hinsichtlich der Nutzung digitaler und analoger Werkzeuge, u.a. bei der Datenerhebung, Strukturierung und Analyse. In diesem Beitrag erörtern wir die durch den tiefgreifenden technologischen Wandel induzierten Herausforderungen und Chancen für die ethnografische Forschungspraxis¹ und skizzieren, wie eine sich wechselseitig ergänzende Bezogenheit analoger und digitaler Forschungspraxis in der ethnografischen Arbeit sinnvoll gestaltet werden könnte.

¹ Die ethnografische Forschungspraxis betrifft in unserem Verständnis alle Disziplinen, die u.a. mit ethnografischen Methoden arbeiten: Sie umfasst somit neben der Ethnologie, Kulturanthropologie und Anthropologie, die qualitative Sozialforschung in ihrer ganzen Bandbreite von gesellschaftlicher Fragestellungen die von politischen, geographischen, historischen bis zu religiösen Aspekten u.v.a. reichen können sowie auch die Architektur und Designforschung.

Dieser Beitrag fokussiert die spezifische Phase der ethnografischen Beobachtung, in der die Daten erhoben werden. Er ist in drei Teile gegliedert: Mit Blick auf die Digitalisierung der ethnografischen Erhebungspraxis identifizieren wir im Anschluss an die Literatur zunächst zwei Mängel: einen ersten auf der technischen Ebene der Werkzeuge und einen zweiten auf der epistemologischen Ebene der Selbstreflexion über die ethnografische Praxis (I).

Das interdisziplinäre Forschungsprojekt *empiric.assemblage* reagiert auf diesen doppelten Mangel sowohl mit einem gestalterischen als auch mit einem epistemologischen Beitrag. Im zweiten Teil erörtern wir den gestalterischen Beitrag zur Digitalisierung der ethnografischen Forschungspraxis, indem wir das Software-Konzepts von *empiric.assemblage* vorstellen und erläutern, wie mit diesem Werkzeug die verschiedenen Phasen des ethnografischen Forschungsprozesses begleitet, unterstützt und zueinander in Beziehung gesetzt werden können (II).

Im dritten Teil des Artikels legen wir im Anschluss an Wendy F. Hsu² epistemologische Reflexionen dar, indem wir vier zentrale Herausforderungen und Chancen der Digitalisierung der ethnografischen Beobachtung diskutieren: a) inwiefern die Beobachtungssituation durch den Einsatz computergestützter Technologien³ beeinflusst oder auch gestört wird?; b) inwiefern die Digitalisierung der ersten Erhebungsphase und ihre Artikulation mit den anderen Forschungsphasen das Vorgehen und somit die Erkenntnisproduktion vorstrukturiert; c) inwiefern die veränderten Techniken der Selbstkontrolle und Reflexion auf die eigene Beobachtungspraxis das disziplinäre Selbstverständnis der Ethnograf_innen berührt; d) inwiefern die Digitalisierung der Datenorganisation und des Datenzugriffs einen Wechsel in der Fokussierung induziert (III).

2. Digitalität in der ethnografischen Beobachtungspraxis: Identifikation zweier Mängel

Die Digitalisierung der ethnografischen Beobachtungspraxis ist noch wenig thematisiert und dementsprechend kaum methodologisch reflektiert worden. Vielmehr erfolgt sie seitens der Ethnograf_innen meist nebenbei im Zuge der alltäglichen Arbeitsabläufe, dem akuten Bedarf folgend und abhängig vom niedrigschwelligen Zugang zu Software-Produkten am jeweiligen Arbeitsplatz. Mithin kommt die systematische methodologische Reflexion dessen meist zu kurz. Infolgedessen besteht ein doppelter Mangel, der sich sowohl auf technischer als auch auf epistemologischer Ebene äußert. Erstens auf der technischen Ebene der Werkzeuge: es existieren bisher kaum auf die ethnographische Erhebungspraxis zugeschnittene computergestützte Werkzeuge.⁴ Das bedeutet nicht zwingend, dass die Ethnograf_innen nur analog erheben. Vielmehr behelfen sie sich mit unterschiedlicher Software, aus der sie sich in einer Art analog-digitaler Bricolage die für ihre Forschungspraxis notwendigen

² Hsu 2014, passim.

³ Unter computergestützter Technologie verstehen wir Notebook, Tablet und Smartphone.

⁴ Bei der bestehenden Software für qualitative Forschung handelt es sich in erster Linie um computergestützte Analyseprogramme, die den Auswertungsprozess begleiten und hinsichtlich ihrer methodologischen und epistemologischen Konsequenzen kritisch diskutiert werden, vgl. Gibbs et al. 2002, passim.

Werkzeuge zusammensuchen. Dieser Arbeitspraxis wurde bisher wenig Beachtung geschenkt. Der zweite Mangel ist methodologischer Art. Bisher findet sich kaum Fachliteratur, in der die methodischen Herausforderungen einer computergestützten Erhebungspraxis systematisch erörtert werden. Wenn sie thematisiert werden, dann meist nur in Bezug auf Cyberethnography bzw. der Ethnografie des Internets. Dabei rückt die fundamentale Frage nach den Folgen des technischen Einsatzes digitaler Medien in den Hintergrund, so dass die grundlegende Reflexion auf technisch veränderte Erhebungsmethoden zu kurz kommt.

2.1 Mangel an fachspezifischen Werkzeugen: Analog-digitale Bricolage der Ethnograf_innen in ihrer Beobachtungspraxis

Ziel der ethnografischen Forschungspraxis ist die Herausbildung eines kulturanalytischen und kulturvergleichenden Blicks, der in einem ständigen Prozess des praktischen Aushandelns die Regeln nach denen Menschen, Gruppen und Gesellschaften miteinander verkehren, sich verständigen und voneinander abgrenzen Stück für Stück erarbeitet. Methodisch ist das Hauptinstrument der Ethnograf_innen die Beobachtung: dafür gehen sie ins Feld und leben mit den Beobachteten. Sie beobachten sie und führen formelle wie informelle Gespräche mit ihnen durch, um zu erfahren, wie diese Menschen ihr Zusammenleben organisieren, aber auch wie sie ihr Verhältnis zur sozialen und natürlichen Umwelt, kurz zur Welt gestalten und deuten.

Die Beobachtungspraxis der Ethnografie zeichnet sich durch die Vielfalt der erhobenen Daten aus: sowohl mit analogen als auch mit digitalen Erhebungsmethoden entstehen sehr heterogene Daten wie Notizen, Feldtagebücher, Protokolle, Zeichnungen, Karten, Bilder, Fotos, Ton oder Videomitschnitte, Interviewtranskripte, gesammelte Textartefakte wie Flyer, Arbeitsblätter, Reader, Sitzungsprotokolle, usw. Diese erste Auflistung zeigt wie weit sich die Digitalität bereits in die Beobachtungspraxis eingeschlichen hat. Um systematisch zu durchdenken, wo und wie computergestützte Technologien den ethnografischen Forschungsprozess bereits unterstützen, legen wir vorab kurz die zentralen Charakteristiken des ethnografischen Beobachtungsprozesses dar. Mit Clifford Geertz⁵ und erweitert um Breidenstein / Kalthoff⁶ lassen sich vier Phasen der ethnografischen Arbeit unterscheiden. Die lebendige Erfahrung im Teilnehmen, Beobachten und Gespräche führen ist stets begleitet durch das:

- Erstens Aufschreiben, Aufzeichnen und Auflesen (inscribing): Die eigenen Sinneseindrücke werden im Feld notiert, versprachlicht somit in Worte gefasst, um das Beobachtete festzuhalten, Abläufe und Anordnungen zu notieren oder um sich daran zu erinnern, was jemand gesagt hat. Manchmal wird ergänzend skizziert. Hinzu kommen das Aufzeichnen von Ton- und Bildmitschnitten sowie das Sammeln von im Feld vorhandenen Textdokumenten wie Flyer, Reader etc. Hierfür werden in der Regel, Stift, Notizheft, Apps zum Erstellen von Notizen auf dem Smartphone, Textverarbeitungsprogramme wie Word auf dem Computer oder für Bilder und Videos, Fotoapparat, Kamera, heute meistens Smartphones benutzt.

⁵ Geertz 1990, *passim*.

⁶ Breidenstein et al. 2013, S. 106.

- Zweitens wird beim Transkribieren und Dokumentieren eine darstellende Beschreibung angefertigt (transcribing and describing): Die Tonmitschnitte werden transkribiert, die verschiedenen unter Zeitdruck erstellten Feldnotizen werden ausformuliert und in der Beschreibung verfeinert. Im Schreiben wird die Erinnerung nacherlebt. Dafür werden in der Regel Aufnahmegeräte und oder computerbasierte Textverarbeitungsprogramme mit Hilfe von Transkriptionssoftware wie f4/f5 transkript genutzt. Neuerdings wird ebenfalls Software benutzt, die eine automatisierte Transkription ermöglicht.
- Drittens wird beim Beschreiben (describing) und Explizieren die Deskription in Sequenzen gebündelt und zu Narrationen in Synekdoten, d.h. Anekdoten, in denen ein Teil für das Ganze steht, verdichtet. Im Zuge des Schreibens der Protokolle wird die Erfahrung zudem weiter durchdrungen und es entstehen immer auch eigene Ideen und Deutungen, die in analytical notes als Nebenbemerkungen (Hinweise, Verweise auf andere Sequenzen, Fragen, Überlegungen, Memos) festgehalten und ausgeschrieben werden. Es geht darum vermittels einer detaillierten Darstellung zu explizieren, um eine Erzählung zu produzieren. Diese Narration soll die Charakteristika und typischen Merkmale des beobachteten Phänomens in seiner sozio-kulturellen Realität repräsentieren, d.h. sie ist immer fragmentarisch aber eben dem Anspruch nach auch exemplarisch. Auch dieser Arbeitsschritt erfolgt heute in der Regel am Computer mit Hilfe von Textverarbeitungs- (Word) bzw. Tabellenkalkulationsprogrammen (Excel).
- Viertens, als Übergang zur Auswertungsphase, werden bei der Analyse und Kategorienbildung schließlich zentrale Themen und Kategorien identifiziert, die für die Fragestellung relevant sind und dann mit wissenschaftlicher Literatur angereichert. Hier wird das Material nach Themen sortiert und erschlossen.⁷ In dieser Phase erfolgt die Spezifikation der Kategorienbildung, indem anhand von Fallportraits und Sequenzanalysen Deutungsmuster und Interaktionsabläufe rekonstruiert werden, um die Schlüsselthemen zu finden, anhand derer sich das beforschte Phänomen aufschließen lässt. Auch dieser Arbeitsschritt erfolgt heute in der Regel am Computer teilweise mit Hilfe von Software, die eine computergestützte qualitative Daten- und Textanalyse ermöglichen (Qualitative Data Analysis Software wie MaxQDA).

Prinzipiell ist das ethnografische Vorgehen durch die methodische Offenheit gekennzeichnet, sich nicht auf die strikte Ausführung eines fest etablierten Verfahrens zu verpflichten. Das Paradigma ist vielmehr, sich in Anbetracht der Forschungsfrage und der Felddynamik jeweils spezifisch auszurichten und die methodischen Instrumente im Forschungsprozess fortlaufend sukzessive in Abhängigkeit von der Struktur der jeweils erhobenen Daten anzupassen und zu justieren.

Mit Blick auf die Phase der Datenerhebung, die im Zentrum dieses Beitrags steht, zeigt sich, dass die Beobachtungspraxis der Ethnograf_innen auf universellen Forschungspraktiken basiert: Das Schreiben, das Skizzieren, das Sammeln, das Fotografieren, wofür neben analogen Werkzeugen ebenfalls unspezifische bzw. universelle digitale Werkzeuge wie Word, Excel bzw. Fotoapparate, Tonaufnahmegeräte eingesetzt werden. Charakteristisch für die ethnografische

⁷ Das erfolgt häufig in Anlehnung an Codiervverfahren der Grounded Theory, wenn es um Gesprächssequenzen geht auch mit Hilfe der Konversationsanalyse, bei einer Dokumentenanalyse unter Einbezug der Diskursanalyse und oder der Dokumentarischen Methode.

Beobachtungspraxis ist jedoch die Mannigfaltigkeit der gesammelten Datentypen. Die gestiegene Verbreitung mobiler digitaler Aufzeichnungs- und Eingabegeräte schreibt die Produktion dieser Datendiversität fort und trägt außerdem zur stetigen Vergrößerung des Datenvolumens bei. Sofern digitale Technologien auch von den Feldteilnehmer_innen genutzt werden, wird auch eine Nutzung und digitale Datenproduktion seitens der Ethnograf_innen selbstverständlicher. Mit dieser Mannigfaltigkeit der gesammelten Datentypen und dem zunehmenden Datenvolumen steigt die Gefahr der Unübersichtlichkeit, die sich häufig nicht durch die schlichte Integration aller Daten in einen Korpus lösen lässt. Vielmehr versucht man in der ethnografischen Praxis die Daten »so zu arrangieren, dass sie sich wechselseitig kommentieren und ergänzen können.«⁸ Diese Aufgabe, eines sich wechselseitig erhellenden Arrangements der heterogenen Datenformen, wird bisher auf digitaler Ebene kaum bedarfsorientiert unterstützt. Es werden Ordnerstrukturen auf der Festplatte angelegt, die aber nur eine sukzessive bzw. segmentierte Sichtung der Daten (Notizen, Tonaufnahmen, Bilder, Videosequenzen, Beobachtungsprotokolle etc.) ermöglichen. Einige digital affinere Ethnograf_innen benutzen dabei öffentliche Plattformen zur Datenorganisation bzw. - Veröffentlichung (wie Instagram, Tumblr, Flickr, Twitter, Evernote, Notizenapps usw.⁹) wie Tricia Wang es erläutert.¹⁰ Unsere bisherige Erfahrung und die seltenen Berichte über die computergestützte ethnografische Praxis zeigen, dass die Ethnograf_innen jeweils mit einer Art analog-digitaler Bricolage arbeiten, wobei sie zwischen Software, Notizheften, öffentlichen Plattformen, Pinnwänden, usw. hin und her wechseln, um die Übersicht über große, heterogene Datenkorpuse zu gewährleisten.

2.2 Mangel an Selbstreflexion über eine computergestützte ethnografische Beobachtungspraxis

Die ethnografische Forschungspraxis wird seit jeher von einem virulenten methodologischen Diskurs zur eigenen Forschungspraxis begleitet, der ihre Wissenschaftlichkeit gewährleistet.¹¹ Die zentralen Fragen dieser unablässigen Selbstreflexion betreffen:

- die Selbstpositionierung der Forschenden zum Feld. Damit einher geht die Frage der Intervention und etwaige Einflussnahme im Feld als beobachtende Feldteilnehmer_innen, bzw. das »Nähe-Distanz-Dilemma«. Während die Involvierung einen besseren Einblick in die Perspektive der Feldteilnehmer_innen ermöglicht, liefert dafür eine weniger beteiligte, distanziertere Position bessere »Aufzeichnungs- und Protokollierungsbedingungen« und weniger aktive Eingriffe in die beobachtete Situation seitens der Forscher_innen.¹²

⁸ Breidenstein et al. 2013, S. 35.

⁹ Für die Nutzung dieser Werkzeuge sind die Belange der Datensicherheit und des Datenschutzes mit Blick auf die wissenschaftlichen Anforderungen bisher häufig nicht eindeutig geklärt.

¹⁰ Vgl. Wang 2012, passim.

¹¹ Vgl. Breidenstein et al. 2013, passim; Beer 2008, passim; Eisch / Hamm 2001, passim; Marcus 1998, passim; Jeggle 1984, passim.

¹² Vgl. Breidenstein et al. 2013, S. 66–70, Tab. S. 67.

- die Subjektivität der Beobachtungsposition. Konkret geht es um die Frage wie die Subjektivität im Forschungsprozess kontrolliert genutzt und ausgeglichen werden kann. Wie kontrolliere ich als Forscherin meine eigenen Vorannahmen, impliziten Wahrnehmungs-, Denk- und Handlungsschemata? Wie können durch eine systematische Vervielfältigung von Perspektiven, durch die Komplementierung durch andere Daten, Erhebungen, Studien und Literatur sowie durch die vergleichende Einordnung etwaige Befangenheiten und einseitige Bias in der Deutung verhindert werden?

Diese beiden Fragenkomplexe zur Teilnahme und Intervention sowie zur Subjektivität werden allerdings trotz vielfältiger Literatur wenig im Kontext der Digitalisierung behandelt. Was macht der Computer mit der Arbeit der Ethnograf_innen? Diese Frage bettet sich, wie Dhiraj Murthy betont¹³, in die Geschichte der Technologie in der Ethnologie und Anthropologie ein. Sie wurde anhand der maschinellen Anfertigung von Zeichnungen, des Fotografierens¹⁴ und der Interview-Aufnahme im Feld in den 1950er Jahren virulent. Es wurde kontrovers diskutiert, inwiefern diese Apparate sich ins Feld einfügen¹⁵ und in welchem Maße sie die Immersion der Forscher_innen ins Feld verändern und beeinträchtigen. Eine systematische methodologische Diskussion jener Fragen mit Blick auf den Einsatz computergestützter Technologien bleibt bis jetzt randständig.¹⁶

Vielmehr hat sich im Kontext der Digital Humanities Anfang der 2000er ein lebendiger spezieller Diskurs über Web-/Cyberethnografie entwickelt. Als Webethnografie werden Feldforschungen bezeichnet, bei denen die Ethnograf_innen keinen physischen, sondern nur digitalen Zugang zum Feld haben, sich nur per Internet oder Social Media im Feld bewegen und sich somit ihr Feld nur vermittels digitaler Suche und digital etablierter, gepflegter und aktiver Kontakte konstituieren. Zudem werden in der genannten Literatur ethische Fragen der Beobachtung, aber auch der Veröffentlichung (Open Access Debatte) debattiert.

Für den Fall einer Ethnografie in physischer Präsenz, wurden jedoch die Potentiale und Herausforderungen des Computers für die teilnehmende Beobachtung bisher noch wenig erörtert. Konkret wird die Frage der »scalability« und der »intermodality« der computergestützten Ethnografie in der Literatur bisher vor allem mit Blick auf die Auswertung der Daten behandelt.

Scalability bezeichnet die rechnerische Möglichkeit Erkenntnisse aus sichtbar werdenden Mustern und aus der Verflechtung von unterschiedlichen Datentypen zu ziehen.

Der Begriff Intermodality beschreibt die computergestützten Möglichkeiten zur Kontextualisierung, Einbettung und Rahmung von Informationen, zwischen denen im digitalen auch leicht gewechselt werden kann.¹⁷

¹³ Murthy 2008, S. 838.

¹⁴ Hägele 2007, *passim*.

¹⁵ Lee 2004, *passim*.

¹⁶ Bischoff et al. 2014, *passim*; Hsu 2014, *passim*; Beck 2000, *passim*; Murthy 2008, *passim*.

¹⁷ Hsu 2014, *passim*.

Darüber hinaus bleibt zu ergründen, in welchem Maße sich die Charakteristiken und Vollzugsmodi der ethnografischen Erhebungs- und Forschungspraxis mit ihren Werkzeugen und der genutzten Infrastruktur verändern. Hinsichtlich der Erschließung digitaler Technologien für eine Ethnografie in physischer Präsenz hat Wendy Hsu mit dem Konzept eines »augmented empiricism«¹⁸ Pionierarbeit geleistet. Sie denkt analoge und digitale ethnografische Praktiken in einem Erkenntnis erweiternden und vertiefenden komplementären Verhältnis zueinander und trägt somit der kontinuierlichen Verquickung analoger und digitaler Praktiken Rechnung. Sie will Scalability und Intermodality nutzen, um die Datensammlung, -erhebung und die Erschließung heterogener Datentypen zu erleichtern sowie zu beschleunigen und somit die Reichweite der Feldforschung zu erhöhen. Es geht ihr jedoch gerade nicht darum, die menschliche Interpretationsleistung bzw. Bedeutungszuweisung der Ethnograf_innen, durch programmierte Prozesse ersetzen zu wollen.

Ihre Überlegungen sind ein erster Beitrag zur Debatte über die Folgen und Wirkungen des Einsatzes von Computern in der ethnografischen Beobachtungspraxis, an die wir mit diesem Beitrag anschließen. Im Zuge dessen präsentieren wir im Folgenden unseren gestalterischen Beitrag zur Digitalisierung der ethnografischen Praxis.

3. Ein gestalterischer Beitrag zur Digitalisierung der ethnografischen Praxis

Mit Blick auf diese Transformationen der ethnografischen Praxis soll die Software *empiric.assemblage* ein methodologisch reflektiertes, zeitgemäßes Angebot machen. Es gab zwar schon einige Entwicklungsversuche im Softwarebereich, die sich jedoch häufig auf die Auswertung fokussierten¹⁹ oder nicht mehr weiterentwickelt wurden²⁰ und die explorativen Arbeitsprozesse nicht adäquat abbilden, bzw. hier keine ausreichende Offenheit und Flexibilität anbieten. Bevor das Werkzeug selbst ausführlich dargestellt wird, soll zunächst kurz geschildert werden, in welchem Kontext es entwickelt wurde.

3.1 Ausgangssituation: eine Untersuchung am Arbeitsplatz

Das Werkzeug *empiric.assemblage* ist in Reaktion auf den spezifischen Bedarf der ethnografischen Beobachtung im Rahmen des Forschungsprojektes *ArchitekturenExperimente* am Exzellenzcluster Bild Wissen Gestaltung der Humboldt Universität zu Berlin entwickelt worden. Es ist jedoch eingebettet in den Wandel von Büro-Arbeitsplätzen im Zuge des *computational turn* und der damit einhergehenden wachsenden Bedeutung und Omnipräsenz des Digitalen.

¹⁸ Hsu 2014, S. 3.

¹⁹ Wie z.B. Atlas TI und MaxQDA. Auch wenn es inzwischen in Forscherkreisen Usus geworden ist, z.B. MaxQDA bereits zur Eingabe der Daten zu verwenden, so bietet das Programm selbst aber nicht die geeignete Funktionalität, die diese Forschungsphase eigentlich erfordert.

²⁰ Wie z.B. EthnoNotes bzw. [Dedoose](#).

Im genannten Forschungsprojekt waren eben jene Arbeitspraktiken von Wissenschaftler_innen und Gestalter_innen in einem großen Open Space Gegenstand der Beobachtung. In dieser spezifischen Konstellation einer Beobachtung am Arbeitsplatz, an dem alle Anwesenden einen Computer und weitere digitale Geräte nutzen, lag es nahe diese Kontinuität analoger und digitaler Wissenspraktiken auch für die ethnografische Erhebung zu nutzen und die ethnografischen Beobachtungsnotizen ebenfalls digital am Computer einzugeben. Mit analogen Erhebungsmethoden wäre die Situation schwer zu erfassen gewesen und hätte mit großer Wahrscheinlichkeit unübersichtliches Datenmaterial produziert. Denn es werden *erstens* gleichzeitig mehrere Situationen, Handlungssequenzen und Interaktionen beobachtet und räumlich verortet; *zweitens* wird das Geschehen in der Experimentalzone kollaborativ, d.h. durch mehrere Wissenschaftler_innen sowohl gleichzeitig als auch zeitversetzt beobachtet. Durch die digitale Eingabe war es schlicht einfacher das Nebeneinander verschiedener Situationen zu behandeln und zwischen verschiedenen Handlungssequenzen hin und her zu springen. Die Software *empiric.assemblage* ist somit aus den konkreten Anforderungen und methodischen Problemstellungen unserer Forschung heraus entstanden.

3.2 empiric.assemblage

Empiric.assemblage soll seinen Platz in dem Gefüge der in der Feld-/ bzw. Erhebungsphase eingesetzten Werkzeuge eines ethnografischen Forschungsprozesses finden. Dabei steht es dem Nutzer vollkommen frei, ob von Beginn an und ausschließlich mit *empiric.assemblage* gearbeitet oder ob weiterhin auf analoge Werkzeuge in der ersten Feldphase zurückgegriffen wird, deren Resultate erst in einem nächsten Schritt ihren Weg ins Digitale finden. Bei der Konzeption dieser Software achten wir besonders darauf die bestehenden Praktiken ethnografischer Forschung zu respektieren und uns ihrer methodologischen Bedeutung für den Erkenntnisprozess nicht zu verschließen. Daher ist es uns wichtig zu betonen, dass wir keinesfalls analoge Praktiken, die in sich spezifische und durch das Digitale kaum ersetzbare Qualitäten tragen, verdrängen wollen. Vielmehr lässt sich *empiric.assemblage* in die analogen und digitalen Praktiken einbetten, erhält dabei die Diversität der Daten und ermöglicht lediglich einen strukturierten Umgang mit den gesammelten Materialien innerhalb einer grafischen Benutzeroberfläche.

Ziel von *empiric.assemblage* ist es den Nutzer_innen einen übersichtlichen, flexiblen und sich im Verlauf des Beobachtungsprozesses anpassenden digitalen Arbeitsbereich zur Verfügung zu stellen, der ihnen einen parallelen und direkten Zugriff sowohl auf die Daten (Quellen) und deren Annotation als auch auf die Ebene der Reflexion (Meta-Kommentierung) erlaubt. Beide Ebenen lassen sich innerhalb der Software miteinander zu neuen Einheiten verbinden und sollen auch auf diese Weise gemeinsam behandelt werden können (z.B. in Form eines gebündelten Exports, der die Verknüpfung weiterhin abbildet).

Entsprechend der soeben unterschiedenen Phasen innerhalb des Erhebungsprozesses versucht die Software diese Ebenen der Forschungsarbeit zu berücksichtigen und entsprechend, im Sinne der Anforderungen der jeweiligen Phase zu unterstützen. An dieser

Stelle ist zu betonen, dass wir keine strikte Trennung der Erhebungsphasen erzwingen. Das Gegenteil ist der Fall: Die Software erlaubt zwar eine Separierung der Prozessschritte, deren Rollenzuweisung und Verortung jedoch im Ermessen der jeweiligen Forscher_in liegt.

1. Die Software bedient zunächst eine erste Arbeitsebene, in dem sie eine Benutzeroberfläche bereitstellt, an dem die Daten, in Form von schriftlichen Notizen, Bildern, Tonaufzeichnungen, Videos fortlaufend in den jeweiligen Dateiformaten zusammen mit einem Metadatenschema gesammelt werden. Das Metadatenschema setzt sich zusammen aus den Ursprungsmetadaten, die direkt mit der Quelle verbunden sind (wird bspw. eine separate Kamera verwendet, dann speichert die Software die Metadaten der jeweiligen Bildquelle) und denjenigen, die das Programm der Quelle zuweist.

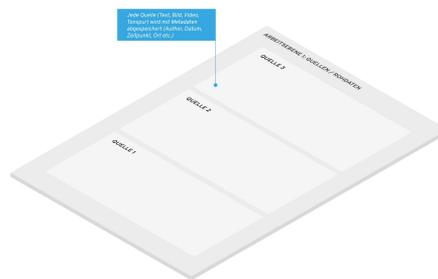


Abb. 1: Sammlung der Daten auf Arbeitsebene 1 © Eigene Grafik, 2017.

Auf diese Weise können u. a. die unterschiedlichen Zeitebenen des Arbeitsprozesses sichtbar gemacht werden. Zu den Metadaten, die die Software den Daten zuweist, gehören Datum, Zeit, Verfasser und Ort. Durch die Einbindung entsprechender APIs (application programming interface) können diese individuell, je nach Fragestellung, ergänzt werden. Zum Beispiel besteht die Möglichkeit relevante Umweltdaten, wie Temperatur, Luftdruck, Lautstärke mit in die Metadatenstruktur aufzunehmen. Des Weiteren soll auch die automatisierte ebenso wie die manuelle Verortung auf Karten bzw. 3D Modellen der Daten möglich sein.

2. Die zweite Ebene bedient die Phase der Verschriftlichung und Kommentierung der Daten. Hier können die gesammelten Daten versprachlicht beschrieben, annotiert, kommentiert und mit Schlagworten versehen werden. Die Software erlaubt dem Nutzer sowohl eine individuelle Verschlagwortung, die sich im Laufe des Arbeitsprozesses entwickelt als auch den Import eines festen Vokabulars.

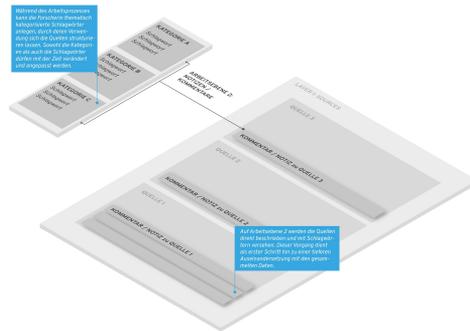


Abb. 2: Annotation, Kommentierung und Verschlagwortung der Daten auf Arbeitsebene 2 © Eigene Grafik, 2017.

Mit dieser Vorgehensweise möchten wir eine Offenheit des Forschungsprozesses vor allem in der Frühphase der Beobachtung gewährleisten. Nutzer_innen sollen nicht, aus der Logik der Software heraus zu einer Verschlagwortung gezwungen werden. Vielmehr sollte die Software die Nutzer_innen darin unterstützen, sukzessive ihre Konzepte und relevante Ordnungsstrukturen im Prozess entwickeln zu dürfen.

3. Die dritte Arbeitsebene bedient die Phase der Verknüpfung und Reflexion.

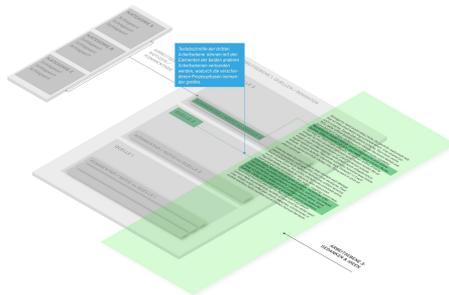


Abb. 3: Verknüpfungen und übergeordnete Reflexion auf Arbeitsebene 3 © Eigene Grafik, 2017.

Hier verfasst der Nutzer fortwährend seine Gedanken und Kommentare über sämtliche Daten. Dies ist der Ort der sprachlichen Vergewärtigung des Beobachteten, der methodologischen Selbstreflexion und einer inhaltlich-analytischen Betrachtung. Diese Arbeitsebene läuft zwar unabhängig und stetig mit, kann in diesem Werkzeug jedoch mit der Ebene der Daten verknüpft werden. Inhalte der Metaebene, also z.B. Textabschnitte lassen sich mit Inhalten der Quellenebene variabel sichtbar verbinden.

In diesem Bereich der Metakomentierung des gesamten Projekts soll es möglich sein, nachträgliche bzw. sukzessive vorgenommene, thematische Untergliederung und Gruppierung vorzunehmen. Das Werkzeug soll ebenfalls individuell gestaltbare Mindmaps liefern, in denen

die Verschlagwortung miteinander in Beziehung gesetzt werden können und spezifische Konstellationen graphisch dargestellt werden können.

4. Die vierte Arbeitsebene ist die Ebene des »Log«, auf der sämtliche Aktivität innerhalb der Software protokolliert werden.



Abb. 4: Zugang zu und Durchsuchen von allen Einträgen in Arbeitsebene 4 (das »Log«) © Eigene Grafik, 2017.

Dadurch erhält der Nutzer/die Nutzerin einen vollständigen Überblick über den Verlauf und damit die Chronologie seiner Erhebungsphase. Er/sie kann die Dynamik des Prozesses verfolgen und wird über sämtliche Änderungen informiert, die ggf. die Forscher_innen in seinem Team an den Daten und bspw. der Verschlagwortung vorgenommen haben (ähnlich wie bei github). Außerdem können über den Log die Daten bzw. eine Selektion von Daten in unterschiedliche Formate (CSV, Excel, MaxQDA) exportiert werden.

5. Die fünfte Arbeitsebene dient der Supervision, die als Hilfe zur (Selbst-)Kontrolle der eigenen Forschungspraxis verstanden wird.

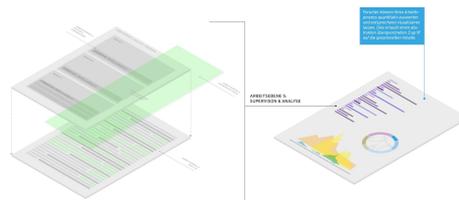


Abb. 5: Supervision und quantitative Analyseoptionen des Arbeitsprozesses auf Arbeitsebene 5 © Eigene Grafik, 2017.

Im Hinblick auf die gewählte Vorgehensweise sollen hier einige Statistiken produziert werden, um einen Überblick über die Daten zu liefern und dadurch einem etwaigen Bias durch versehentliche einseitige Fokussierungen entgegen zu wirken.

Das Werkzeug soll sich durch ein schlichtes, transparentes und flexibel anzupassendes Design auszeichnen. Das folgende Bild zeigt, wie die einzelnen Arbeitsebenen im Graphical User Interface verortet sind.

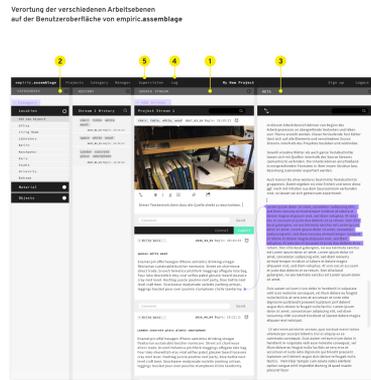


Abb. 6: Verortung der einzelnen Arbeitsebenen in der GUI (Mock-Up) © Eigene Grafik, 2017.

4. Herausforderung und Chance der Digitalität der ethnografischen Praxis

4.1 Eine Störung der Beobachtungssituation?

Angesichts des Kontinuums analoger und digitaler Wissenspraktiken gilt es wie bereits angedeutet die Grundfrage der Immersion der Forscher_innen ins Feld auch mit Blick auf die Nutzung computergestützter Technologien zu stellen. Konkret stellt sich die Frage, ob für das Erkenntnisinteresse eine starke oder schwache Teilnahme wünschenswert ist, was situativ möglich ist, was in den jeweiligen Feldbedingungen zulässig und ethisch vertretbar ist und was sich konkret als praktikabel erweist? Das Ziel bleibt unverändert, dass der Beobachter sich in das Feld einfügt und *durch* sowie *in* der eigenen Erfahrung im Feld die verschiedenen Perspektiven der Feldteilnehmer_innen erschließt. Nach wie vor geht es um den kontrollierten Wechsel zwischen einer sich auf das Feld einlassenden Involvierung, und einer analytischen Distanzierung. Daher ist das Ziel, sich als Ethnograf_in so ins Feld einzufügen, dass die Feldteilnehmer_innen durch die Beobachtung möglichst wenig behelligt werden und ihr Verhalten nicht an der Tatsache beobachtet zu werden ausrichten. Hier schließt sich die Frage an, in welcher Weise der Einsatz computergestützter Technologien die konkreten Erhebungsprozesse verändert, oder beeinträchtigt?

Beispielsweise gilt es zu vermeiden, dass digitale Eingabegeräte und insbesondere der Computer den Beobachter im Feld nicht mehr als die anderen Feldteilnehmer_innen exponieren, oder absondern, weil z. B. der Monitor als Barriere zwischen Forscher und Feld wirken kann. Das Stör- bzw. Immersionspotential des Eingabegeräts ist auch dadurch

bedingt, ob im Feld Tische oder Ablageflächen vorhanden sind und wie diese von den Feldteilnehmer_innen genutzt werden. In vielen Coworking-Spaces und manchen Cafés mag ein Notebook zumindest tagsüber wenig Aufsehen erregen, das kann gegen Abend in einer Bar schon anders sein. In einem Jugendklub mit verschiedenen Räumen, einer Turnhalle oder auf einer öffentlichen Demonstration ist zu erwarten, dass die Ethnograf_in mobil sein, und sich im Raum oder zwischen verschiedenen Räumen, Plätzen und Orten bewegen können muss. In dem Fall kann das Hantieren mit mobilen Eingabegeräten wie Smartphones oder Tablets sogar selbstverständlicher sein als die Verwendung von Stift und Papier. Gerade das Smartphone hat sich in vielen Feldsituationen als gängiges und flexibel nutzbares Gebrauchsobjekt etabliert, das somit häufig irritationsarm für die Beobachtung genutzt werden kann. In allen Fällen sollten die Beobachter_innen mit ihren Eingabegeräten, ob Computer, Tablet, Smartphone oder Notizheft, auch in der, durch diese bedingten, körperlichen Haltung ein integrierbarer Teil des Feldes bleiben können.

Darüber hinaus ist bedenkenswert, dass die Nutzung eines Computers die Dateneingabe und das Tippen den Blick der Forscher_innen auf den Bildschirm erfordert. Dieser Wechsel zwischen Blick ins Feld und dem Blick auf die eigenen Notizen während ihrer Niederschrift ist allerdings nicht neu, insofern er auch die Arbeit mit analogen Werkzeugen, wie dem Feldtagebuch, kennzeichnet. Durch die Multifunktionalität der computergestützter Technologien bergen diese jedoch in anderer Weise ein Risiko, dass die Forscher_innen selber von dem Gerät und der jeweiligen Benutzeroberfläche absorbiert werden, so dass ihre Wahrnehmungs-, Erfahrungs- und Aufnahmekapazitäten, um das Geschehen im Feld zu beobachten, davon beeinträchtigt werden können. Der Gefahr, im Zuge der Nutzung computergestützter Technologien die Forscher_innen durch im Hintergrund laufende Programme, die bspw. Benachrichtigungen senden, abgelenkt zu werden, ist weitestgehend mit den entsprechenden Geräteeinstellungen und Selbstdisziplinierung beizukommen.

Nicht zu unterschätzen ist jedoch die Tatsache, dass die Eingabe von Daten in digitalen Endgeräten für die Feldteilnehmer_innen nicht einsehbar ist und gegebenenfalls mehr als ein analoges Heft den Eindruck der Opazität verstärkt, der die vertrauensvolle Immersion ins Feld während der Beobachtung stören kann. Im Unterschied zu handschriftlichen Notizen in einem Heft, ist der Computerbildschirm, wenn die Ethnograf_innen darauf achten - beispielsweise durch entsprechende Schutzfolien - weniger einsehbar. Zudem birgt die Multifunktionalität der computergestützten Technologien theoretisch die Möglichkeit, dass Dritte, über Chats, Messenger oder sogar hidden cameras indirekt und für die Feldteilnehmer_innen unsichtbar sowie anonym präsent sind und möglicherweise sogar mit interagieren. Diese zusätzlichen Dimensionen der Undurchsichtigkeit der am Computer vollzogenen Tätigkeiten, werfen nicht zuletzt auch forschungsethische Fragen auf, die mit der Frage der offenen Beobachtung und der inkognito Feldforschung zusammenhängen.

4.2. Software-Zwänge: Vorbestimmung der Erkenntnisse

Eine zweite epistemologische Frage, die mit der Benutzung digitaler Werkzeuge zusammenhängt, ist die Frage der Vorbestimmung der Erkenntnisse. Inwiefern stellen

Benutzeroberfläche und die Angebote der Software als digitale Infrastruktur, eine Präfiguration der ethnografischen Beobachtung dar? Führt der Einsatz von Variablen während der Erhebungsphase zu einer Vorbestimmung der Beobachtung und dadurch der Erkenntnisse? Dahinter steht das Dilemma, dass ein exploratives Vorgehen zwar besonders zu Beginn unabdingbar und wünschenswert ist, ab einem bestimmten Punkt aber droht, sich in der Unübersichtlichkeit zu verlieren. Das Bemühen das forschende Vorgehen offen zu halten ist also stets mit der Notwendigkeit konfrontiert, erste Strukturierungen vorzunehmen, die jedoch unvermeidlich mit einer Festlegung auf Begriffe, Bilder und Metaphern einhergeht, die das weitere Denken vorbahnen. Diese Gefahr einer voreiligen Engführung der Deutung und daraus folgende Pfadabhängigkeiten stellt sich auch mit Bezug auf die Gestaltung der Software *empiric.assemblage*, sofern in dieser bestimmte Strukturierungsfunktionen angelegt sind, durch welche das Werkzeug den Forschungsprozess mitgestaltet.

Zwar bietet die Software *empiric.assemblage* die Möglichkeit einer Verschlagwortung des Datenmaterials an, wird aber nicht zur Bedingung gemacht. Allerdings kann sie den ersten Schritt der Analyse unterstützen, indem sie eine fortlaufend modifizierbare Strukturierung der Daten ermöglicht. Dabei erzwingt sie aber keine Hierarchisierungen, im Sinne einer Baumstruktur wie bspw. MaxQDA. Auf diese Weise ermöglicht *empiric.assemblage* eine agile Strukturierung, welche mit der Zusammenstellung der vielfältigen Daten mitwachsen kann. Die Besonderheit von *empiric.assemblage* besteht somit darin, die explorative Phase der Erhebung, Sammlung und Zusammenstellung empirischer Daten und Quellen zu unterstützen, indem es ein möglichst offenes Vorgehen bei gleichzeitig flexibler Strukturierung erlaubt.

4.3 Eine Selbstkontrolle der ethnografischen Praxis

Mit der Supervisionsfunktion der Software *empiric.assemblage* wird den Forscher_innen ein Überblick und eine Überprüfung der eigenen empirischen Arbeit ermöglicht. Durch die von Nutzer_innen vergebenen Schlagworte, die den Daten zugeschrieben werden können, lassen sich sämtliche Inhalte innerhalb der Software nach unterschiedlichen Kriterien filtern und ggf. neu strukturieren. Damit bietet *empiric.assemblage* den Nutzer_innen durch deskriptive Analysen der eigenen Erhebung und entsprechende Visualisierungen der Datenstruktur die Möglichkeit, die individuelle empirische Forschungspraxis während ihres Vollzugs zu überprüfen. Hierdurch soll einerseits die Objektivität des Verfahrens unterstützt werden und andererseits ein heraus gezoomter bzw. strukturierter Zugriff auf die Daten ermöglicht werden. Wir haben zuvor die Phasen des Beobachtungsprozesses und den permanenten Wechsel zwischen einer hoch involvierten immersiven Feldsituation und dem zeitweiligen Rückzug aus dem Feld thematisiert. Die Supervisionsfunktion ergänzt die Phase der Distanzierung um eine Monitoring-Perspektive auf den Beobachtungsgegenstand, indem sie es ermöglicht aus den einzelnen Quellen heraus zu zoomen. Dieses Monitoring könnte unter anderem dazu dienen, beim Wiedereintritt ins Feld die Aufmerksamkeit situationsspezifisch angepasst zu fokussieren.

4.4 Organisation der und Zugriff auf die gesammelten Daten

Wie im ersten Teil dargestellt ist die ethnografische Praxis von der Herausforderung der Mannigfaltigkeit und des Volumens ihrer Daten gekennzeichnet. Mit Blick auf deren Handhabung ist der Computer Chance und Gefahr zugleich, da er durch seine Speicher- und Verarbeitungskapazität auch zur tendenziell ausufernden Datenanhäufung verleitet.

In Anbetracht dessen verschärft der digital turn die Frage der Organisation und der Art des Zugriffs auf die gesammelten Daten, und wie diese dem ethnografischen Forschungsprozess angemessen archiviert, gespeichert und sortiert werden können. Bestand traditionell die Herausforderung darin, ausreichende und möglichst umfassende Daten in mühsamen Dokumentationen, Skizzen und Protokollen zu erstellen und zusammenzutragen, droht der Ethnograf im Zeitalter des Informationsüberschusses von der unübersichtlichen, heterogenen Datenmasse erschlagen zu werden. Um der akuten Gefahr, sich in den Daten zu verlieren und sie weiter zu verstreuen entgegenzuwirken, bedarf es der entsprechenden Werkzeuge. Diese müssen den Forscher_innen nicht nur Zugriff auf, sondern auch einen flexibel strukturierbaren Überblick über die Daten erlauben, auf dessen Grundlage sie systematische Bündelungen und Fokussierungen vornehmen können, ohne Gefahr zu laufen wichtige Informationen zu übersehen.

Hier bietet die Digitalisierung der Daten in Form von Archiven oder Datenbank durch die Durchsuchbarkeit des Datenkorpus große Chancen. Anstatt die Feldtagebücher durchzublättern, kann der Datenkorpus auf Knopfdruck nach bestimmten Begriffen durchsucht werden. Diese engmaschige und präzise Kontrolle insbesondere der selbst verfassten textbasierten Daten und Annotationen ist einerseits extrem zeitsparend, kann andererseits zu einer stärker Hypothesen geleiteten Organisation, Sortierung und Sequenzialisierung der Daten führen; denn anstatt von den eigenen Notizen und ihrem jeweiligen Kontext oder der Platzierung im Feldtagebuch überrascht zu werden, diktiert der Suchbegriff eine von der Erhebungssituation und ihrem ereignishaften Kontext losgelöste sprachliche Ordnung, deren Verbindung zum beobachteten Geschehen von den Forscher_innen und ihrer Nomenklatur begrifflich gefasst ist. In dem Zusammenhang kann die Supervisionsfunktion hilfreich werden.

Die Möglichkeiten der digitalen Datenorganisation verändern auch die Art und Weise, wie wir unsere eigene Erinnerung zum Einsatz und zur Geltung bringen. Welche Effekte hat das digitale Datenmanagement auf das Vertrauen in unsere Erinnerung? In welchem Maße nutzen wir die systematisch durchsuchbaren Speicherräume als Ergänzung, Absicherung und in welchem Maße ersetzen sie unsere auf der selektiven Erinnerung beruhende Intuition? Insbesondere mit Blick auf den ethnografischen Forschungsansatz, indem die subjektive Erfahrung im Feld eine der zentralen Quellen der Erkenntnisproduktion ist, sollte sie nicht unterschätzt, geschweige denn übergangen oder schlicht durch digitalisierte Verfahren ersetzt werden. Die empirische Sättigung der ethnografischen Beschreibung und Erkenntnis speist sich gerade aus dem mannigfaltigen, subjektiven Erleben des Geschehens als eines Erfahrungszusammenhangs, der dann in Erinnerungen gerinnt. Angesichts der Datendiversität und des stetig zunehmenden Datenvolumens bietet gerade diese notgedrungen selektive Erinnerung, als Spur des er- und durchlebten Geschehens einen Anker und vielversprechenden Ansatzpunkt auf der Suche nach Zusammenstellungen, Sortierungen und Bündelungen,

die dem beobachteten Gegenstand gerecht werden. Das digitale Datenmanagement kann hier ausgezeichnete Unterstützungs- und Ergänzungsleistungen erbringen, die wir mit *empiric.assemblage* bedarfsgerecht ausgestalten wollen. Es kann und sollte die Erinnerung im explorativen, gedanklichen Puzzlespiel des ethnografischen Vorgehens jedoch nicht ersetzen.

5. Schluss

Mit dieser mehrdimensionalen Auseinandersetzung mit der ethnografischen Forschungspraxis, die durch *empiric.assemblage* bedarfsgerecht unterstützt wird, möchten wir an den methodologischen Vorgang, den Hsu als Intermodality bezeichnet, anknüpfen. In diesem Sinne, lässt sich das Feld in zwei Richtung aufschließen: erstens in einer horizontalen Richtung, die eher quantitativ angelegt ist und dazu dient, Konturen sozialer Aktionen zu umreißen und strukturelle Kategorien zu finden; zweitens in eine vertikale Richtung, die eine Nähe zur Fallanalyse, der Analyse einer spezifischen Sequenz oder Interaktion abzielt. Auf diese Weise werden sowohl inter- als auch intra-subjektive Vergleiche über die Zeit hinweg machbar. Zudem wird eine Form der Auseinandersetzung mit den Daten möglich, die man in Anlehnung an Moretti als einen Wechsel zwischen ›close und distant reading‹²¹ verstehen kann. Wie sich diese Verbindung verschiedener Ansätze zur Vorstrukturierung der Daten faktisch in das Kontinuum analoger und digitaler Praktiken einbettet, wird sich konkret im Zuge der weiteren Tests des Prototyps zeigen und in den Aneignungsmodi der Software durch die Nutzer_innen manifestieren.²²

²¹ Moretti 2013, *passim*.

²² Sørensen 2012, *passim*.

Bibliographische Angaben

- Stefan Beck: mediapractices@culture. Perspektiven einer Kulturanthropologie der Mediennutzung. [\[Nachweis im GBV\]](#)
In: Technologene Nähe. Ethnografische Studien zur Mediennutzung im Alltag. Hg. von Stefan Beck. Münster 2000, S. 9–20. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Bettina Beer: Methoden ethnologischer Feldforschung. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. Berlin 2008. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Christine Bischoff / Karoline Oehme-Jüngling / Walter Leimgruber: Methoden der Kulturanthropologie. Bern 2014. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Georg Breidenstein / Stefan Hirschauer / Herbert Kalthoff / Boris Nieswand: Ethnografie. Die Praxis der Feldforschung. Konstanz 2013. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Katharina Eisch / Marion Hamm: Die Poesie des Feldes. Beiträge zur ethnographischen Kulturanalyse. Tübingen 2001. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Clifford Geertz: The interpretation of cultures. Selected essays. New York 1990. Siehe auch Original PDF: [\[online\]](#)
- Graham R. Gibbs / Susanne Friese / Wilma C. Mangabeira: Technikeinsatz im qualitativen Forschungsprozess. Einführung zu FQS. URN: <urn:nbn:de:0114-fqs020287> In: Forum Qualitative Sozialforschung 3 (2002), H. 2, Artikel 8. [\[online\]](#)
- Ulrich Hägele: Foto-Ethnographie. Die visuelle Methode in der volkskundlichen Kulturwissenschaft. Tübingen 2007. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Wendy F. Hsu: Digital Ethnography Toward Augmented Empiricism: A New Methodological Framework. [\[online\]](#) In: Journal of Digital Humanities 3 (2014), H. 1. [\[online\]](#)
- Feldforschung. Qualitative Methoden in der Kulturanalyse. Hg. von Utz Jeggle. Tübingen 1984. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Raymond M. Lee: Recording Technologies and the Interview in Sociology, 1920–2000. In: Sociology 38 (2004), H. 5, S. 869–889. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- George E. Marcus: Ethnography through Thick and Thin. Princeton 1998. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Franco Moretti: Distant Reading. London 2013. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Dhiraj Murthy: Digital Ethnography: An Examination of the Use of New Technologies for Social Research. In: Sociology 42 (2008), H. 5, S. 837–855. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Estrid Sørensen: Die soziale Konstruktion von Technologie (SCOT). [\[Nachweis im GBV\]](#) In: Science and Technology Studies. Eine sozialanthropologische Einführung. Hg. von Stefan Beck / Jörg Niewöhner / Estrid Sørensen. Bielefeld 2012, S. 327–345. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Tricia Wang: Writing Live Fieldnotes: Towards a More Open Ethnography. In: Ethnography Matters. Blogbeitrag vom 12. Juli 2012. [\[online\]](#)

Abbildungsnachweise und -legenden

Abb. 1: Sammlung der Daten auf Arbeitsebene 1 © Eigene Grafik, 2017.

Abb. 2: Annotation, Kommentierung und Verschlagwortung der Daten auf Arbeitsebene 2 © Eigene Grafik, 2017.

Abb. 3: Verknüpfungen und übergeordnete Reflexion auf Arbeitsebene 3 © Eigene Grafik, 2017.

Abb. 4: Zugang zu und Durchsuchen von allen Einträgen in Arbeitsebene 4 (das »Log«) © Eigene Grafik, 2017.

Abb. 5: Supervision und quantitative Analyseoptionen des Arbeitsprozesses auf Arbeitsebene 5 © Eigene Grafik, 2017.

Abb. 6: Zugang zu und Durchsuchen von allen Einträgen in Arbeitsebene 4 (das »Log«) © Eigene Grafik, 2017.

Beitrag aus:

Sonderband 3 der ZfdG: Wie Digitalität die Geisteswissenschaften verändert: Neue Forschungsgegenstände und Methoden. Hg. von Martin Huber und Sybille Krämer. 2018. DOI: [10.17175/sb03](https://doi.org/10.17175/sb03)

Titel:

Kunstgeschichte der digitalen Bilder

Autor/in:

Maria Männig

Kontakt:

maennig@kunstwissenschaften.at

Institution:

Karlsruhe

GND:

1063004500

DOI des Artikels:

[10.17175/sb003_014](https://doi.org/10.17175/sb003_014)

Nachweis im OPAC der Herzog August Bibliothek:

1008636126

Erstveröffentlichung:

27.06.2018

Lizenz:

Sofern nicht anders angegeben 

Medienlizenzen:

Medienrechte liegen bei den Autoren

Letzte Überprüfung aller Verweise:

27.06.2018

GND-Verschlagwortung:

[Bildwissenschaft](#) | [Digital Humanities](#) | [Kunst](#) | [Geschichte](#) |

Zitierweise:

Maria Männig: Kunstgeschichte der digitalen Bilder. In: Wie Digitalität die Geisteswissenschaften verändert: Neue Forschungsgegenstände und Methoden. Hg. von Martin Huber und Sybille Krämer. 2018 (= Sonderband der Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften, 3). PDF Format ohne Paginierung. Als text/html abrufbar unter DOI: [10.17175/sb003_014](https://doi.org/10.17175/sb003_014).

Maria Männig
Kunstgeschichte der digitalen Bilder

Abstracts

Was bedeutet es, Kunstgeschichte mit digitalen Bildern zu betreiben? Mit Malraux gesprochen, ließe sie sich dann als Geschichte des Digitalisierbaren bezeichnen. Der Beitrag untersucht, wie mediale Neuerungen die Wahrnehmung der Vergangenheit beeinflussen und charakterisiert diese Prozesse als Rückkopplungsphänomene. Deren Folgen sind Modifikationen des künstlerischen Kanons. Relevant sind diese Kanonfragen für das Fach insofern, als dass es sich an der jeweils gültigen Definition von Kunst orientiert. Die Utopie einer Entkanonisierung bzw. einer allgemeinen Verfügbarkeit von Wissen ist eng mit der Idee von datenbasierter Forschung verknüpft. Für das Kernproblem des in Rede stehenden Verhältnisses von digitalen zu klassischen Geisteswissenschaften wird der Begriff der maschinellen Agency eingeführt, der die Interaktion menschlicher und computerbasierter Handlungen bezeichnet. Neben einer stärker medientheoretisch angelegten Reflexion wird vorgeschlagen, methodische Grundsatzdebatten neu aufzurollen, etwa diejenige zum Verhältnis von Bildwissenschaft und Kunstgeschichte. Mit Blick auf die Geschichte der Disziplin wird angesichts des Digital Turn für eine verstärkte Reflexion der Konzepte Wissen, Werk – Bild – Kunst und Kanon sowie der zugehörigen (digitalen) Instrumentarien als nicht-neutralen Einheiten plädiert.

What does it mean to practice art history with digital images? In the sense of Malraux, it would then be designated the history of the digitalisable. This essay explores how medial innovations influence the perception of the past and characterise this process as a feedback phenomenon. Modifications of the artistic canon are the consequences. These questions of canon are relevant for the discipline in as far as it orients itself to the currently valid definition of art. The utopia of a decanonisation or even a general availability of knowledge is closely linked to the idea of research based on data. In response to the core problem of the relationships expressed in this speech between digital and classical humanities, the concept of mechanical agency was introduced, which describes the interaction between human and computer-based acts. In addition to contemplation moored more strongly in media theory, this essay proposes to reopen foundational debates, such as on the relationship between visual culture and art history. With a view to the history of the discipline and in light of the digital turn, this essay advocates for stronger reflection on the concepts of knowledge, work-image-art and canon, as well as on the corresponding (digital) instruments as units that are not neutral.

1. Mit Platon am Strand

Die Serie *Baywatch* etablierte in den 1990er-Jahren den Kult des athletisch gestählten und chirurgisch durchoptimierten Körpers. Viel nackte Haut, präsentiert in signalroter Badebekleidung produzierte einen hohen Wiedererkennungswert, unter dem sich der Plot über stattliche elf Staffeln variieren ließ. Das Remake von 2017 knüpfte an den Erfolg und die Ästhetik von damals an, was eine neuerliche Konjunktur des Malibu-Brands befördert. Im Rahmen dieser verbreitete der rumänische Künstler Dan Cretu eine Montage über Instagram, in der er den Darsteller_innen Köpfe aus der Kunstgeschichte aufsetzte (Abbildung 1). Links sehen wir das *Mädchen mit dem Perlohring*, gefolgt von einem Selbstporträt Van Goghs, in der Mitte die *Mona Lisa*, daneben Caravaggios *Knabe mit dem Früchtekorb* und rechts außen

Botticellis Venus. Die hineinmanipulierten Köpfe repräsentieren Werke, die jeweils einen hohen Identifikationswert besitzen bzw. die aufgrund ihrer visuellen Allgegenwart ihrerseits fixer Bestandteil des popkulturellen Haushalts sind. Solche Montagen werden durch die Verfügbarkeit digitaler Bilder und entsprechender Applikationen, die ihre Manipulation erlauben, überhaupt erst möglich.



Abb. 1: Dan Cretu. ©dan_cretu, Instagram, 2017.

2. Rückkopplungsphänomene

Derartige Appropriationspraktiken sind jedoch nicht auf das Feld der künstlerischen Produktion beschränkt. Sie sind ebenso Teil der Spezifik kunsthistorischer Forschung. Entsprechend spricht Erwin Panofsky diesbezüglich von »re-creation«¹. In eine ähnliche Richtung zielt Hans Beltings programmatischer Text von 1983: »Alte und moderne Kunst sollen nicht in eins gedacht, sondern Gegenstand von Fragen werden, die sich aus der heute möglichen Rückschau auf beide als historische Phänomene stellen«². Dabei macht der Autor die Relativität deutlich, der die historische Betrachtung und ihr Ziel naturgemäß unterliegt.

Alltagsphänomene und gegenwärtige kulturelle Entwicklungen, wie das Selfie oder das Mem, verändern unseren Blick auf Kunst. Den Einfluss der neuen, digitalen Medien auf die Kunstwahrnehmung möchte ich unter dem Begriff der Rückkopplungsphänomene fassen. Durch sie wird die Seherfahrung oder die ästhetische Wahrnehmung revidiert, woraus sich neue Fragen oder Forschungsinteressen in Bezug auf die Vergangenheit ergeben. Die eingangs diskutierte Montage kann dafür als illustratives Beispiel dienen. Im Sinne einer Rückkopplung verweist sie auf die analoge Form der Collage zurück, die ihrerseits ein Produkt einer technisierten Bildkultur darstellt.

¹ Panofsky 1955, S. 14; vgl. Doulikaridou 2015, passim.

² Belting 1983, S. 41.

Bereits Ende des 19. Jahrhunderts finden sich Trickfotografien, aber auch Fotomontagen, die mit dem Wahrheitsgehalt des Mediums spielen.³ 1912 gilt in der Kunstgeschichte als offizielles Datum für die Kunstwerdung der Collage. Picasso und Georges Braque transferierten mit ihrer Hilfe Teile der realen Welt in den Bildraum, den sie gleichzeitig dekonstruierten. Einige Jahre später wurde die Collage zu einer der wichtigsten Artikulationsformen von Dada und Teil der so proklamierten Anti-Kunst. Die hier entwickelte Bildsprache sollte schließlich die Typographie der in den 1920er-Jahren boomenden Zeitschriften und damit die Populärkultur prägen.



Abb. 2: Das Wiener kunsthistorische Institut im Jahre 1204. Eine ironische Collage (1904). © Archiv des Instituts für Kunstgeschichte der Universität Wien.

Wie dies in besonderem Maße an der Fotografieforschung deutlich wird, verstellt die Fokussierung auf Werke der Hochkultur bzw. des allgemein akzeptierten Kanons sowie auf die zugehörigen signifikanten Daten nicht selten den Blick auf die breite kulturgeschichtliche Entwicklung.⁴ So entstand bereits 1904 eine proto-dadaistische Collage am Wiener Institut für Kunstgeschichte (Abbildung 2).⁵ Das hier dargestellte Figurenensemble erscheint in Rot- und Rosatönen auf Goldgrund. Wallende Gewänder bestimmen die Anatomie der Körper allenfalls vage. Ihre Größe variiert bedeutungsperspektivisch. Der Schwebestand, der die Füße in Aufsicht zeigt, lässt darauf schließen, dass hier auf romanisches Formenvokabular rekurriert wird. Dieses enthält zusätzlich byzantinisierende Elemente; auch der Einfluss des Wiener Jugendstils scheint unverkennbar zu sein.

Interessant allerdings sind die Gesichter: Die einmontierten Fotoporträts repräsentieren Protagonist_innen des Wiener Instituts. Zentrale Gestalt ist überraschenderweise Erika Tietze, die im Jahr 1905 als erste Frau am Institut promovieren sollte. Als Muse präsentiert sie Max Dvořák, damals noch Assistent Wickhoffs, den Studenten Ernst Ebenstein. Mittels neuer

³ Rooseboom 2017, S. 40f.

⁴ Hans Rooseboom charakterisiert die Kehrseite, die sich aus seiner kunsthistorischen Betrachtung ergibt, wie folgt: »By evaluating photographs in the same way as paintings and other artworks, that is to say, by placing the main emphasis on the intrinsic pictorial (aesthetic and visual) quality [...] a highly selected canon of what were deemed important photographs and photographers was created.«, Rooseboom 2017, S. 19.

⁵ Die Collage wurde von Hans Aurenhammer entdeckt und publiziert, vgl. Caruso 2010, S. 209.

Medien erfolgt die ironisierte Selbsteinschreibung der abgebildeten Akteur_innen in eine fachgerecht erdachte Vergangenheit.

Humoristisch gebrochen durch die Rückdatierung auf das Jahr 1204, ist die Collage als wissenschaftspolitisches Statement zu verstehen. Sie verdeutlicht die Tradition der Wiener Schule, für das hier Alois Riegls Konzept des »Kunstwollens« angegeben wird. Wie Hans Aurenhammer an Hand des Titulus herausgearbeitet hat, symbolisiert der durch die Hand Gottes heruntergereichte Zwicker die Einsicht, die dadurch zu erlangen ist.⁶ Das Kunstwollen erscheint direkt über Dvořák und wäre dessen Hand nicht zur mahnenden Geste mit dem Zeigefinger geformt, könnte er den Sehbehelf direkt entgegennehmen. Der so erzeugte Bildzauber richtet sich gegen Josef Strzygowski und seine Grazer Schule der ›Vergleichenden Kunstforschung‹.⁷ Der in Wien beheimatete methodisch-philologische Gehalt des Studiums der Kunstgeschichte wird gegen Strzygowskis frühen bildwissenschaftlichen Ansatz in Stellung gebracht. Passend dazu beschreibt Erika Tietze-Conrat in einem Text von 1958 das Studium im Rückblick eher als Bücherwissenschaft denn als visuell eindrückliches Erlebnis.⁸

Umso erstaunlicher erscheint es, dass die Wiener Kunsthistoriker_innen um 1900 ausgerechnet auf die Idee kamen, diesen wissenschaftspolitischen Verhältnisse bildlich darstellen zu wollen. Gründe dafür liegen sicherlich in ihrer Bild- und Medienkompetenz, die sie im Umgang mit Fotografien bzw. Reproduktionen entwickeln konnten. Auffällig ist die Nähe zur heutigen Mem-Kultur. Hier erleben wir genau diese Art von Verfremdung. Hinter dem aktuellen Phänomen verbirgt sich, so lässt sich zumindest mutmaßen, zunächst eine quantitative Potenzierung der Möglichkeiten in Bezug auf die Verfügbarkeit, Manipulierbarkeit und Distribution von Bildern.

Vergleicht man die Collage auf Papier mit dem eingangs erwähnten Beispiel aus Instagram, so verhalten sie sich invers zueinander: Dan Cretu löscht die Individualität der Serienstars aus. Die Promis ersetzt er durch Celebrities der Kunstgeschichte. Das Ergebnis ist zum freien Zirkulieren im Netz bestimmt, setzt auf Wiedererkennungswert des Serien-Brands sowie der montierten Meisterwerke. Dagegen ist die Wiener Collage viel kryptischer gehalten, erschließt sich zum Teil auch nur durch den Titulus. Sie adressiert eine viel kleinere Gemeinschaft, die sich insbesondere um Franz Wickhoff konsolidierte. Das synthetisierte mittelalterliche Bild wird zur Folie für die Selbsteinschreibung der Akteur_innen und dient folglich der Konstituierung und Etablierung dieser exklusiven Gemeinschaft, der sie einen Identifikationsrahmen bildet.

Die Möglichkeit zur mechanischen Bildproduktion hatte im 19. Jahrhundert eine riesige Bilderzeugungsmaschinerie in Gang gesetzt. Die Kunstgeschichte profitierte als Wissenschaft nicht nur vom technischen Bild, sondern ist unmittelbar an dessen Existenz gekoppelt.⁹ Eine umfassende bild- und medienkritische Reflexion des Reproduktionswesens in Bezug

⁶ Vgl. UNIDAM.

⁷ Josef Strzygowski (1862–1941) war 1909–1933 Ordinarius für Kunstgeschichte am Wiener Institut. Seine zunächst progressiven Forschungen zu den außereuropäischen Wurzeln der abendländischen Kunst wurden zunehmend in eine völkisch-rassistische Argumentation überführt, was schließlich zu einer *Damnatio Memoriae* am Wiener Institut führte, vgl. Schödi 2011, passim.

⁸ Caruso 2010, S. 209.

⁹ Caraffa 2009, S. 7–26.

zur Fachgeschichte steht allerdings bisher aus.¹⁰ Das Verhältnis der Reproduktion zum Original stellt sich insbesondere für die Kunstgeschichte als komplexes Problemfeld dar: Der kunsthistorische Blick will sich stets auf das abgebildete Original richten. Die Abbildung eines Werks dient in diesem Prozess in der Regel als deren behelfsmäßiger Ersatz. Ihre ideale Form ist die der möglichst neutral sich verhaltenden Reproduktion bzw. Multiplikation. Insbesondere mit dem technischen Bild ist zudem der Mythos einer wahrheitsgetreuen Wiedergabe aufs Engste verbunden.¹¹ Im kunsthistorischen Diskurs wird allerdings der konstruktive Charakter der Reproduktionen gerne verdrängt, und damit die Tatsache, dass der gesamte Herstellungsprozess einer Fotografie – im Analogen wie im Digitalen – einer Vielzahl gestalterischer Entscheidungen unterliegt. Wechselnde technische und ästhetische Standards prägen diese Zurichtungspraktiken.

Dass die Fotografie die Wahrheit transportiere, gehört zu ihren Gründungsmythen. Hatte sich die Postmoderne längst daran abgearbeitet, ihren konstruktiven Gehalt zu analysieren, erlebte dieser Wahrheitsmythos just angesichts digital produzierter Fotografien eine neue Konjunktur. William J. Mitchell oder Beat Wyss postulierten gegenüber den digitalen Bildern einen neuen Bildskeptizismus, der den Verlust der Materialität in Form der lichtsensiblen Teilchen beklagte.¹² Die Empörung über den angeblichen Wahrheitsverlust der Fotografie bildet eine feste Größe für die im deutschsprachigen Feuilleton vorgetragene Kulturkritik.¹³

›Gehen Sie vor das Original!‹ – so oder ähnlich lautet die Mahnung spätestens bei der kunsthistorischen Abschlussarbeit. Das Sich-Reiben am unzureichenden Abbildungsmaterial ist der Fachkultur immanent eingeschrieben: Nicht selten qualifizieren Kunsthistoriker_innen das reproduzierende Bild als defizitär gegenüber dem Original ab. Etwa in der Hinsicht, als dass es Farbe verfälscht wiedergebe, oder als dass es den eigentlichen Größenverhältnissen nicht entspreche.

Diese permanente Unzulänglichkeitserfahrung motiviert gleichzeitig dazu, dass immer neue Reproduktionen angefertigt werden. In der Regel dienen die Bildmedien der Kunstgeschichte als Sehhilfe – und damit als notwendiges Übel –, die den Blick auf das Eigentliche, das Werk, ermöglicht. Diese platonische Einstellung motiviert zu der im Fach tief verankerten Skepsis gegenüber den Simulacren, die durch die Produktion immer neuerer, besserer Bilder kompensiert werden muss. Institutionen, wie die Fotothek oder die Diathek – bzw. die Mediathek – kanalisieren die Herstellung und Verwaltung kunsthistorischen Abbildungsmaterials. Parallel zu sonstiger Kulturproduktion sedimentieren hier auch die Bildmedien, die im Laufe der Zeit ihrerseits historische Relevanz anreichern. Sie dokumentieren zeittypische Paradigmen, an Hand derer sich im Nachhinein der historische Blick auf ein Objekt demaskieren lässt. Möglicherweise konservieren sie sogar Zustände, die inzwischen verloren

¹⁰ Locher 2008, S. 39–53.

¹¹ Dieses Transparenz-Paradigma gilt seit William Fox Talbots Diktum vom »Pencil of Nature«. Als Medium, das keinen Kunstwert besitze, charakterisierte bspw. Clement Greenberg die Fotografie, vgl. Greenberg 1946, S. 294–296.

¹² Mitchell 1994, passim; Wyss 2006, passim; vgl. Schrey 2017, S. 202ff.

¹³ Zuletzt dazu: Muscionico 2017, passim.

sind. Damit sind sie jedenfalls eine Quelle und können als sekundäre und tertiäre Bilder ihrerseits zu primären Objekten der Forschung werden.¹⁴

3. Kanonfragen

Auf die erwähnten Reproduktionsprozesse hat die digitale Revolution inzwischen als Beschleuniger gewirkt. Digitalisate, etwa von historischen Dia- oder Fotobeständen, treten neben genuin digitale Erzeugnisse. Im Bereich der Kunstgeschichte bedeutete dies einen institutionellen Wechsel von der Diathek zur Datenbank in Form einer Mediathek oder digitalen Diathek.¹⁵ Das aus dem Griechischen stammende Konfix »thek« bezeichnet nach Régis Debray eine kanonisierende, bzw. den Kanon stabilisierende Ordnung. Das Anlegen von Sammlungen definiert er als »Standardverfahren einer guten Akkulturation, die das Bedeutungslose in den Bereich des Sinns überführt«¹⁶.

Inbesondere die für das Web 2.0 charakteristischen Kommunikationsprozesse unterlaufen genau diesen Sinnstiftungsprozess. Gegenwärtig erfolgt die kunsthistorische Bildbeschaffung in großem Maße über das Netz und über Google statt über einschlägige Datenbanken. Dafür verantwortlich ist eine weitestgehend deregulierte Zirkulation digitaler Bilder sowie der bequeme Zugriff darauf über Suchmaschinen. Hier zeigt sich die vielbeschworene Bilderflut in quantitativer Form. Auf welche Weise aber beeinflusst diese jenseits historisch-systematischer Ordnungen existierende, scheinbar allgemeine Verfügbarkeit unseren Zugang zu (kunst)historischem Wissen?

Zur Geschichte der Kunstgeschichte gehören nicht zuletzt systematische Erschließungskampagnen, wie sie sich seit dem 19. Jahrhundert in Denkmalverzeichnissen, Corpus-Projekten und Kunsttopografien niedergeschlagen haben. Neben dem Sammeln, Vermessen, Klassifizieren spielt auch die Dokumentation eine entscheidende Rolle. Hierfür wurde die Fotografie so zentral, dass André Malraux von einer Kunstgeschichte des Fotografierbaren sprach.¹⁷ Im Zusammenhang mit der Fotografie lassen sich im Rückblick Ansätze aufzeigen, die digitale Bildpraktiken antizipieren. Als Gewährsmänner für digitale Bildkulturen gelten Aby Warburg und André Malraux.¹⁸

Warburg etwa, stellte mit seinem Atlas etwas her, was heute Inspiration für virtuelle Forschungsumgebungen ist:¹⁹ Der textile Dunkelgrund der Mnemosyne-Tafeln erlaubt flexible Arrangements der Reproduktionen mit Hilfe von Reißzwecken, deren vorläufige Ordnung stets revidierbar bleibt. Vergleichbar ist diese Arbeitsumgebung etwa mit dem *Digital Canvas*, der

¹⁴ Diesen Fragen widmet sich u. a. das Projekt »Fotografien als Forschungsobjekte in Archäologie, Ethnologie und Kunstgeschichte«.

¹⁵ Vgl. Harris / Zucker 2008, passim.

¹⁶ Debray 2003, S. 28.

¹⁷ Malraux 1987, S. 9.

¹⁸ Hänslı 2014, S. 74–86.

¹⁹ Aby Warburg. Mnemosyne Bilderatlas. Rekonstruktion – Kommentar – Aktualisierung (01.09. bis 13.11.2016 im ZKM).

ebenfalls das Sammeln und Arrangieren von Informationen erlaubt.²⁰ Als revolutionär lässt sich der nicht-logozentrische Ansatz bezeichnen, der Warburgs Methode kennzeichnet. Der Fokus liegt nicht nur auf einer bildbasierten Argumentation, sondern auf der Erforschung der Bilder durch Bilder.²¹ Der fehlende, als marginale Textspur geplante und nicht zur Ausführung gekommene Kommentar, bildet eine der größten Herausforderungen im Umgang mit dem Atlas, der sich somit fragmentarisch und deutungssoffen präsentiert.²²

Warburgs Methode scheint sich im Netz stets neu zu realisieren, etwa in kuratierten Tumblrs oder Bildsammlungen auf Pinterest. Wie Warburg können die User auf dekontextualisiertes Bildmaterial zurückgreifen. Diese lassen sich qua Datenkuration in vielfältige Verweisungszusammenhänge bringen. Die Dekontextualisierung der visuellen Information, ihre anschließende Rekontextualisierung und die Einebnung des Unterschieds zwischen ›high‹ und ›low‹ sind Elemente, die unsere visuelle Kultur prägen. Sie lassen uns Warburgs Ansatz rückwirkend als besonders vertraut erscheinen.

In radikaler Weise vertrat André Malraux das Prinzip der De- und Rekontextualisierung von Bildern, das sowohl in zeitlicher als auch in räumlicher Hinsicht einen universalen und globalen Zugang zur Kunst eröffnen sollte. Der Blick auf jenes Foto, das Malraux' Begriff des ›Musée Imaginaire‹ in eindrucksvoller Weise zu seiner ikonischen Existenz verhalf, nimmt das durch Google und Anwendungen wie Pinterest konventionalisierte Bildraster vorweg.²³ Aus heutiger Perspektive betrachtet, erinnern die ausgebreiteten Druckbögen an Tumblr oder aber auch die Ergebnisanzeige der Google-Bildsuche. Im fertigen Buch bietet sich die Bildstrecke freilich als lineare Ordnung dar, die – für sich stehend – Bedeutung generiert. Ähnlich bildfokussiert waren die seit dem 19. Jahrhundert existierenden Mappenwerke, die sich in Form von qualitativ hochwertigen Reproduktionen an die kunstinteressierte Öffentlichkeit richteten. Auch in kunsthistorischen Publikationen, wie Worringers *Formprobleme der Gotik* (1911) und *Griechentum und Gotik* (1928), findet die autonome Bildstrecke Verwendung. Insbesondere in *Griechentum und Gotik* legt Worringer Wert auf eine transhistorische und transregionale Betrachtung, die sich bei Malraux zu globaler Dimension ausweitet.

Felix Thürlemann hat die Suggestivkraft kunsthistorischer Typographien untersucht:²⁴ Insbesondere dem *Almanach Der Blaue Reiter* (1912), der wie Worringers Schriften, ebenfalls bei Piper in München erschien, attestiert der Autor eine Vorbild-, ja Sogwirkung für ähnliche Projekte. Der *Almanach* wirkt demnach nicht durch die Texte, sondern durch die assoziative Gegenüberstellung auf Antrieb divergent erscheinender Abbildungen.

Nicht zuletzt in Wölfflins *Kunstgeschichtlichen Grundbegriffen* (1915) erkennt Thürlemann einen Reflex des Künstleralmanachs.²⁵ Das Werk, das die formanalytische Dichotomie visuell und argumentativ durchdekliniert, gilt als Inkunabel des ›Vergleichenden Sehens‹ mit der

²⁰ Ein Digital Canvas als flexible Arbeitsumgebung existiert etwa bei dem Datenbank-Projekt [Replica](#).

²¹ Vgl. Hensel 2011, passim.

²² Warnke 2012, S. VII–VIII.

²³ Zur Geschichte und Deutung dieses Fotos vgl. Grasskamp 2014, passim.

²⁴ Thürlemann 1986, passim.

²⁵ Thürlemann 2013, passim.

Konsequenz, dass die Kunstgeschichte auf diesen Modus des Bildverstehens eingeebnet wird. Etwa wird die Diskussion der kunsthistorischen Diapraxis von der Frage, ob Wöfflin der Erfinder der Doppelprojektion war, dominiert.²⁶ Dabei ist gerade beim Lichtbildvortrag eine lineare, quasi-filmische Erzählung, durchaus als Alternative und gängige Praxis zu bezeichnen, die gerne übersehen wird. Das lineare Narrativ begleitet primär morphologisch ausgerichtete Argumentationsstrukturen. Es konstruiert Entwicklungslogiken einzelner Künstler_innen und Epochen.

Ausgehend von diesen Beobachtungen, widme ich mich in dem vorliegenden Text der Frage, wie die digitale Bildkultur das kunsthistorische Bildmaterial aktuell reorganisiert. Damit möchte ich der These entgegentreten, dass digitale Erschließung zugleich automatisch eine Entkanonisierung bzw. ein Vordringen zur totalen Verfügbarkeit von Wissen bedeutet. Vielmehr sind Umwertungsprozesse zu beobachten, die ihrerseits spezifischen Ökonomien von Sichtbarkeit unterliegen bzw. diese erzeugen. Dies beginnt bei pragmatischen Bedingungen, etwa ob für etwaige Digitalisierungskampagnen genug finanzielle und personelle Mittel zur Verfügung stehen und in welcher Qualität diese durchgeführt werden können. Auch ist der Umgang mit dem digitalen Raum ideologisch markiert: Keineswegs besteht hier ein Konsens, eher lassen sich zwei Fraktionen ausmachen, dergestalt, als dass den Open-Access- bzw. OpenGLAM-Befürworter_innen diejenigen gegenüberstehen, die auf die Durchsetzung ihres Hausrechts in Bezug auf Kulturgut pochen.²⁷

Wie Medien und Mediengebräuche den Umgang mit Kunstwerken formatieren, lässt sich akut in den sozialen Medien beobachten. Die Voraussetzung für diese Bildkultur ist zunächst technischer Art. Während noch in den 1990ern die Darstellung von Bildern aufgrund des unausgeglichene Verhältnisses von Datenmenge und Rechner- bzw. Serverkapazitäten extrem limitiert war, erlauben Hard- und Software heute, dass Inhalte, scheinbar mühelos über die mobilen Geräte gleiten und sich – dank responsiver Designs – in verschiedensten Formaten manifestieren können. Digitale Bilder sind flexibel und können sich sogar materialisieren. Diese Interdependenzen versucht der Begriff vom ›Internet der Dinge‹ zu fassen. Er beschreibt insbesondere eine Entwicklung weg vom Computer hin zu intelligenten Objekten.²⁸ Das einschlägigste dieser Art Objekte ist das Smartphone, das die unmittelbare Teilhabe an der schönen neuen Social-Media-Welt erlaubt.

Digitalisierung bedeutet zunächst, dass vom ›Original‹ verschiedene digitale Repräsentationen unterschiedlichster Qualität vorliegen. Gegenüber der fotografischen Reproduktion hat sich das Spektrum an Abbildungen und Abbildungsmöglichkeiten signifikant erweitert. So sind die historischen Fotografien aus unterschiedlichsten Perioden inzwischen genauso Gegenstand der (Retro-)Digitalisierung, wie die kulturellen Artefakte selbst. Hochauflösende Digitalfotos erlauben durch Zoom-Ins eine genaue Betrachtung bis auf die Ebene der Leinwandstruktur, des Farbauftrags – ja bis hin zu einzelnen

²⁶ Vgl. Dilly 2009, passim; Dilly 1975, passim; Dilly 1995, passim.

²⁷ Open Access bedeutet den »unbeschränkten und kostenlosen Zugang zu wissenschaftlicher Information« während OpenGLAM insbesondere die kulturgutverwahrenden Institutionen dazu ermutigt, die digitale Präsenz ihrer Objekte bzw. der Daten so zu gestalten, dass ein freier Informationsfluss gewährleistet ist, vgl. [open-access.net](#) und [OpenGlam](#), vgl. FN 34.

²⁸ Mattern / Flörkemeier 2010, S. 107–121.

Pigmentteilchen –, die am Werk selbst im Rahmen einer konventionellen musealen Präsentation ausgeschlossen bleibt. 3D-Modellierungen und 3D-Scans ergänzen diese Möglichkeiten um eine weitere Dimension. Dass digitale Bilder – aus der Perspektive der Fotografie betrachtet – leichter manipulierbar zu sein scheinen, birgt entsprechende Vorteile für das Simulieren unterschiedlichster, auch verlorener Zustände von Objekten. Flankiert wird diese Entwicklung von den sich zunehmend weiter ausdifferenzierenden elektronischen Publikationsmöglichkeiten, die vom Weblog über Microbloggingdienste reichen, aber auch Annotationen in Datenbanken bis hin zu bildbasierten Sammlungen einschließen.

Kunstgeschichte als historische Wissenschaft kann von der zunehmend digitalen Verfügbarkeit potenzieller Quellen profitieren. Diese erlaubt, heterogene Quellen miteinander zu verknüpfen mit dem Ziel, vergangene Ereignisse umfassender rekonstruieren zu können. Hier setzen utopische Konzepte an, wie etwa das ›Distant Reading‹, welches das maschinengestützte Vordringen in Bereiche »beyond the canon«²⁹ bezeichnet. Während die menschliche Erfassungsleistung naturgemäß begrenzt ist und sich daher eher an Klassikern zu orientieren hat, ist die maschinelle Auffassungsgabe theoretisch unendlich.

Auch ›der Kanon‹ unterliegt selbstverständlich historischen Bedingungen und bildet somit lediglich eine temporäre provisorische Übereinkunft. Als Referenzrahmen ist er stabil und labil zugleich; bleibt bei aller Definitionsmacht aber doch modifizierbar. Diese Labilität lässt sich aktuell gut in den sozialen Medien beobachten. Hier zeichnet sich, wenn es beispielsweise um das Verhandeln von Malerei geht, ein deutlich wahrnehmbarer Trend zur Figuration ab. Dieser starke Gegentrend hat die Abstraktion als Paradigma der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts weitestgehend suspendiert. Die Erklärung auf Basis eines reinen Rekursionsprinzips greift meines Erachtens hier zu kurz. Vielmehr hängt diese Tendenz mit dem speziellen Zugriff auf die Werke zusammen, der hier nicht durch eine elitäre, kennerschaftlich-logozentristische, sondern durch assoziativere praktische Formen der Aneignung gekennzeichnet ist. Durch diese Appropriationen, die wiederum Taktiken künstlerischer Praxis aufgreifen, nähern sich die Bildbenutzer_innen den Werken auf produktivem Weg.³⁰ Indem sie beispielsweise fotografieren und filmen, diese Fotos und Clips nachbearbeiten und verändern. Durch all diese Interventionen entstehen *Mashups* aller Art, die dem Ausgangsmaterial ihrerseits wiederum Prominenz zusichern.

4. Die maschinelle Agency

Während Hubertus Kohle 1997 in der datenbankorientierten Forschung einen Weg sah, den limitierten Kanon des Faches Kunstgeschichte zu erweitern und zu durchbrechen, warnte Thomas Hänslis 2014 angesichts der kommerziellen Macht Googles vor »einer ungewollten Kanonisierung«³¹. Besonders die Intransparenz des Suchmaschinengiganten steht im Fadenkreuz von Hänslis Kritik: Die Algorithmen und damit die Geschäftsgrundlage Googles

²⁹ Moretti 2000, S. 57.

³⁰ Männig 2017d, S. 47–59.

³¹ Kohle 1997, S. 349–392; Hänslis 2014, S. 77.

stellen ein wohlgehütetes Geheimnis dar. Ob sich die Vision eines vollständig entkanonisierten Wissens im digitalen Zeitalter realisiert, bleibt daher derzeit zu bezweifeln.

Im künstlerischen Bereich ist statt einer Öffnung eher eine Tendenz zur Einengung auf Klassiker zu beobachten. Als »Bilderebbe«³² bezeichnet Margarete Pratschke dieses Paradoxon. Es nährt sich einerseits aus dem Fakt, dass insbesondere die großen Häuser entsprechende Budgets für breit angelegte Digitalisierungsprojekte bereitstellen können sowie andererseits aus den Beschränkungen des Urheberrechts. So profitieren in der Regel gemeinfreie Werke von einer entsprechenden Präsenz im Web. Das »Google-Syndrom«³³ ergänzt die Bilderebbe: Die scheinbare Verfügbarkeit von Wissen schließt die nicht digitalisierten und durchsuchbaren Quellen von vornherein aus.

Gerade Google und andere kommerzielle Anbieter haben die Verfügbarkeit von Bildmaterial exzessiv befördert und ihren freien Gebrauch prinzipiell ermöglicht. Die Folgen dieser Verwertungskette sind gegenwärtig noch nicht absehbar. Verlage, Agenturen oder Museen haben indes die Deutungs- und Verfügungshoheit in diesem Bereich verloren, bzw. müssen sich diese gegebenenfalls zurückerobern.³⁴ Gleichzeitig bilden diese Bildreservoirs eine Ressource für datenbasierte Forschung.

Dieser Verschlüsselungsmechanismus wie der gegenläufige aufklärerische Impetus betrifft jedoch nicht nur die Kanon-Fragen, sondern die maschinelle Agency im Allgemeinen. Algorithmen sind regelmäßig das Ziel dieser Kritik. Die Geräte, Tools und Anwendungen stehen dabei seltener im Fokus. Kathrin Passig befasst sich mit dem Problem der Unerklärbarkeit von Codes.³⁵ Die Komplexität – etwa von Algorithmen – ist weder einzelnen Expert_innen noch Teams zugänglich. Hilflös wirken daher Forderungen, die suggerieren, Studierende könnten innerhalb der akademischen Ausbildung durch den Erwerb von Programmierkenntnissen, etwa innerhalb der akademischen Ausbildung, ein tieferes Verständnis dieser Prozesse erlangen. Festzustellen ist, dass an dieser Stelle die Transparenzforderung der Wissenschaft, ihre Methoden und Arbeitsweisen grundlegend zu reflektieren, an ihre Grenzen stößt. Nun könnte man argumentieren, dass wir Geisteswissenschaftler_innen unser wichtigstes Arbeitsinstrument, das Gehirn, auch nicht verstehen. Dennoch operiert auch diese Black Box nachhaltig erfolgreich. Meines Erachtens wird bisher zu wenig diskutiert, wie sich die Geisteswissenschaften zu dieser maschinellen Agency verhalten wollen. Integriert man sie in ihrer Qualität als von Menschen erzeugte Artefakte oder versucht man, kritische Distanz zu ihr aufrechtzuerhalten oder herzustellen? Der erste Ansatz ist ergebnis- und anwendungsorientiert, der zweite hätte sich als reflexiver Zugang zu begreifen. Er könnte sich beispielsweise stärker der Erforschung der Rechenprozesse widmen; hilfreich könnte es sein, Maschinen und Theorien zu entwickeln, die uns helfen Maschinen besser zu verstehen.

³² Pratschke 2016, *passim*.

³³ Haber 2011, S. 73f.

³⁴ Dem allgemeinen Trend der sich auch im deutschsprachigen Raum verzeichnen lässt, laufen insbesondere die Reiss-Engelhorn-Museen zuwider, die in diversen anhängigen Verfahren u. a. gegen Wikimedia bei gemeinfreien Werken auf das Hausrecht pochen. Beansprucht wird die Hoheit über die »[...] Entscheidung über das Ob und vor allem das Wie der öffentlichen Zugänglichmachung unserer Bestände« [Auszeichnungen lt. Original], vgl. Presseinformation Reiss-Engelhorn-Museen 2016.

³⁵ Passig 2012, siehe auch Passig 2017.

Kritisch zu hinterfragen ist die Dimension des methodischen Bruchs, der zwischen klassischen und digitalen Geisteswissenschaften verläuft. Beobachten lässt sich eine stärkere Quantifizierung bzw. Empirisierung, die an Stelle der qualitativen Vertiefung tritt. Lev Manovich etwa stellte kürzlich fest, der »Quantitative Turn«³⁶ sei in den Text- und Geschichtswissenschaften inzwischen angekommen und stünde Kunstgeschichte und vergleichbaren Fächern bevor. Nun stellt sich aber die Frage, ob dies automatisch als Zeichen für Rückschrittlichkeit zu interpretieren ist, oder ob sich digitale Methoden nicht leichter in spezifische Forschungsfelder, wie etwa die von Manovich genannte Linguistik, implementieren lassen. Nicht alle kunsthistorischen Forschungsfragen sind quantitativ operationalisierbar.

Diese Probleme sind nicht zuletzt von wissenschaftspolitischer Natur, sie führen zur Lagerbildung und werden somit zu Mechanismen der Inklusion und Exklusion. Diese manifestieren sich etwa in der Frage, wer »noch« klassische oder »nur« digitalisierte und wer »schon« digitale Kunstgeschichte betreibt. Inklusion und Exklusion äußert sich im Rahmen von Standortvorteilen, an denen das Fach mit entsprechendem Know How verhandelt und vermittelt wird. Eng damit verknüpft sind ökonomische Fragen bis hin zur Verquickung mit der Wirtschaft bzw. der Abhängigkeit von Produkten oder umgekehrt der Chance auf die Produktentwicklung. Hier sprechen wir in der Regel von einem konstruktivistischen Forschungsparadigma, das traditionell gesehen den Ingenieurwissenschaften eignet und nun teilweise in die Geisteswissenschaften migriert wird.

Vor diesem Hintergrund muss man fragen, ob die Digital Humanities nicht per se einen neuen Wissenschaftszweig implizieren, der zwar geisteswissenschaftliche Fragen zum Gegenstand hat, sie aber mit gänzlich anderen Methoden bearbeitet. Oder, um es polemischer zu formulieren: Sind die Digital Humanities in die Geisteswissenschaften prinzipiell integrierbar? Verneinte man dies, wäre eine Segregation unausweichlich. Im besten Fall sicherte sie den klassischen Geisteswissenschaften ihre Existenzsphäre zu, in der sie ihr Profil schärfen könnten. Im schlechtesten Fall gerieten sie dadurch in Gefahr von der digitalen Avantgarde abgehängt zu werden. Dabei bleibt zu bedenken, dass Digitalisierung ein allumfassender Prozess ist, der sich weder aufhalten noch ausblenden lässt. Ihre theoretische Reflexion steckt allenfalls in der Anfangsphase und fällt hinter die technische Progression zurück. Der Vorwurf, die digitale Kunstgeschichte sei unterkomplex und bestenfalls eine Hilfswissenschaft wird sich ohne eine stärkere Theoretisierung nicht entkräften lassen. Gegebenenfalls sind die disziplinären Grenzen nicht erst zwischen Kunstgeschichte und Informatik zu ziehen, sondern bereits zwischen klassischer und digitaler Kunstgeschichte. In diesem Fall müssten sie dementsprechend überbrückt werden.

5. Medienbrüche und Medienreflexion

Untersuchungsgegenstände der Kunstgeschichte sind primär visuelle Artefakte, die beschrieben, analysiert und interpretiert werden. Der erste und vielleicht ursprünglichste Übertragungsprozess erfolgt dabei – zum Zweck der Analyse – in Sprache. Die sprachliche

³⁶ Manovich 2015, S. 12.

Interpretation ist elementar für die Kunstgeschichte. Wie sich Bilder dem lückenlosen Zugriff durch die Sprache entziehen, wie unabgeschlossen der Interpretationsprozess und damit das Werk an sich ist, darüber ist viel geschrieben worden.³⁷ Die Komplexität visueller Artefakte bildet die Herausforderung für diese Interpretationsleistung. Sollen diese auf Maschinenlesbarkeit hin optimiert werden, erfolgt nicht nur ein weiterer Medienbruch, sondern das Problem der Transferleistung tritt noch einmal umso deutlicher hervor. Der von Manovich kritisierte Nachholbedarf der Kunstgeschichte im Bereich der datenbasierten Forschung mag seine Ursache nicht zuletzt im Forschungsgegenstand und den kunsthistorischen Forschungsfragen selbst haben.

Sämtliche Übertragungsformen in Bilder erzeugen weitere Medienbrüche. Die visuellen Repräsentationen von Objekten unterliegen ebenfalls spezifischen Konventionen, an Hand derer das untersuchte Objekt herauspräpariert wird. Die digitalen Repräsentationen physischer Objekte, seien sie textueller oder visueller Art, zeichnen sich durch eine doppelte Existenzform, die Form der Daten und die jeweilige Erscheinungsweise des digitalen Objekts aus. Die Bilderkennung wäre eine Methode, die bildbasierte Forschung voranzutreiben. Ihr Gewinn könnte sein, größere Konvolute untersuchbar zu machen und zwar im Bereich Form- und Stilanalyse und in Bezug auf die Motiverkennung. Vor allem im Machine Learning manifestiert sich noch einmal das Miteinander von menschlicher und maschineller Aktion, da Menschen die Ergebnisse validieren und dadurch beeinflussen können. Dennoch bleiben die Fragen, was wird untersucht und wie wird es untersucht. Warnen möchte ich vor der Idee, Maschinen könnten die menschliche »optische Intelligenz« ersetzen, die sich gerade in der Wahrnehmung der Komplexität visueller Artefakte und der Transformations- und Vermittlungsleistung in Sprache ausdrückt.

Im Bereich der Kunstgeschichte sind es in erster Linie die Museen, die die digitalen Existenzsphären der Artefakte gestalten und verwalten. Diese Arbeit adressiert nicht zuletzt die Ebene der Kunstvermittlung. Vielfach lassen sich interaktive Formate beobachten, die der digitalen Lebensrealität der Besucher_innen entgegenkommen. Im deutschsprachigen Raum dominiert dabei ein logozentrischer Ansatz: So bietet die »Digitale Sammlung« des Frankfurter Städel über die »harten« wissenschaftlich-kunsthistorischen Kategorien hinaus assoziative Zugänge zu Kunstwerken.³⁸ Bei einer Abfrage nach dem Meister von Flémalle etwa präsentiert das System mehrere Kategorien zur Vertiefung: Weiterführend erschlossen wird das Werk in den Feldern »Samlungsbereich«, »Technik und Material«, »Zeit«, »Hauptmotiv« und »Bildelement«. »Stimmung«, »Assoziationen« und »Wirkung« öffnen, davon ausgehend, neuartige Kategorien, über die andere Werke der Sammlung zueinander in Dialog treten sollen. So findet sich etwa die Zuordnung »aneekelnd« im Bereich »Wirkung«; diese führt vom altniederländischen Meister zu Werken von Max Ernst und Karl Hofer.³⁹

Das System basiert auf dem Prinzip der Bildcodierung, das durch diverse Systeme, wie ICONCLASS und MIDAS konventionalisiert worden ist. Wenn Machine Vision primär die

³⁷ Mitchell 2008, passim.

³⁸ Digitale Sammlung Städelmuseum.

³⁹ Digitale Sammlung Städelmuseum.

formalen Qualitäten adressiert, dann wird hier Ansatz primär die Ebene der Bildbedeutung, der Ikonographie, adressiert. Wie Katja Kwastek herausgearbeitet hat, nimmt die digitale Kunstgeschichte in Deutschland ihren Ursprung in dieser datenbankgestützten Erfassung.⁴⁰ Verfahren der Bildcodierung erfassen die im Bild befindlichen Szenen, Personen und Objekten ikonographisch. Es findet eine Überbrückungsleistung statt, durch welche die blinde Maschine mit Begriffen ausgestattet wird, die wiederum abgefragt werden können. Ein Problem bildet dabei die Erschließungstiefe.⁴¹ Die von Städel Online erzeugte Verbindung vom deutschen Expressionismus zur altniederländischen Malerei überrascht nicht, dahinter steckt nicht nur kunsthistorisches Wissen, sondern nicht zuletzt die ursprüngliche künstlerische Selbstproklamation der Expressionisten.

Datenbankprojekte laufen Gefahr, mit hohem Aufwand konventionelle Forschungsergebnisse zu repetieren, statt neue zu generieren. Zudem mangelt es an einer grundsätzlichen Reflexion darüber, inwieweit die verwendeten Systeme Wissen strukturieren und Argumente generieren, wie dies übrigens bereits angemahnt wurde.⁴² Auch das Design, in dem die Suche vollzogen wird, und die Art und Weise, wie die Ergebnisse präsentiert werden, wirkt stark interpretativ.⁴³

Zweifelsohne liegt die Stärke der digitalen Erfassung in der Dynamik, mit ihren Möglichkeiten zur Reorganisation. Dabei werden aber trotz einer prinzipiell vielleicht vorhandenen unendlichen Verfügbarkeit von Abbildungen Hierarchien der Sichtbarkeit ausgebildet; auch wird das neue Wissen durch bereits vorhandenes vorstrukturiert. Kulturelle Aneignungsprozesse stratifizieren und strukturieren das vorhandene Material.

Besonders der Vergleich zum Rijksmuseum verdeutlicht die logozentrische Ausrichtung der deutschsprachigen Projekte. Mit an der Spitze der OpenGLAM-Bewegung stehend, adressiert das Rijksmuseum seine Besucher_innen primär auf der Ebene ihrer »optischen Intelligenz«⁴⁴, um es mit Gehlen zu formulieren. Hier steht das Sehen selbst im Vordergrund, denn das Publikum wird von vornherein dazu ermutigt, gestalterisch tätig zu werden. Dies alles mündet im digitalen Raum mit der Aufforderung »Make your own Masterpiece!«. Museen werden hier, wie Wolfgang Ullrich formuliert hat, zu Kreativitätsagenturen.⁴⁵ Sie erfüllen damit aber auch die romantische Forderung, die im Laufe der rund 200-jährigen Geschichte der Institution immer wieder an das Museum herangetragen wurde, nämlich dieses als Musentempel zu verstehen.

OpenGLAM geht allerdings weit über die Idee der Kunstvermittlung hinaus. Das Ziel ist, Informationen allgemein zur Verfügung zu stellen und zwar in einer datenbasierten, maschinenlesbaren Form. Dies folgt der maßgeblich von Tim Berners-Lee formulierten Vision des Semantic Web.⁴⁶ Das Semantic Web besteht aus maschinenlesbaren Daten, die in

⁴⁰ Kwastek 2015, *passim*.

⁴¹ Die virtuelle Forschungsumgebung HyperImage beispielsweise ermöglicht die detaillierte semantische Tiefenerschließung von Bildern, vgl. Kuper / Loebel 2014, *passim*.

⁴² Vgl. Drucker / Svensson 2016.

⁴³ Doukaridou 2015, *passim*.

⁴⁴ Gehlen 1965, S. 8–10.

⁴⁵ Ullrich 2016, S. 94ff.

⁴⁶ Berners-Lee et al. 2001, *passim*.

Verknüpfung Sinn ergeben und somit Wissen generieren. Wie Peter Haber herausgearbeitet hat, steht dahinter eine sehr alte Idee von der universalen Verfügbarkeit von Wissen.⁴⁷ Das Paradigma dieser Allwissenheit findet sich immer wieder im Zusammenhang mit dem Internet, prominent vertreten u. a. durch die Wikipedia, die sich als universale Enzyklopädie versteht. Für den Historiker Haber ist das zugleich zumindest ein Warnsignal, denn Wissen verhält sich niemals neutral. Die Problematik der Fake News zeigt etwa, dass die vorhandene Informationsfülle alleine keineswegs notwendig zur ›richtigen‹ Interpretation führt. Die hermeneutische Relativität wird hier vielleicht am deutlichsten sichtbar.

Die der Kunstgeschichte inhärenten medialen Transferprozesse sollten innerhalb des Faches stärker reflektiert werden. Neben dem Transfer in Sprache betrifft die Medienreflexion die Bild- und in erweiterten Sinne die Informationskritik, also die Frage, welche Bilder verwendet werden und woher sie stammen. Claus Pias' Forderung nach einer Auseinandersetzung mit den Fragen »woher die Technologien digitaler Bildverarbeitung kommen, was ihre besondere Logik ist, welche Formen des Wissens entstehen und prozessiert werden, welche Institutionen entstehen und welche Darbietungsformen praktiziert werden, wenn man sie betreibt«⁴⁸ ist in diesem Zusammenhang zu erneuern. Darüber hinaus sollte sich die medientheoretische Auseinandersetzung insbesondere auch in zunehmenden Maße den immer komplexer werdenden digitalen Werkzeugen und Arbeitsumgebungen widmen.⁴⁹

6. Das Bildwissenschafts-Dilemma

Dogmatisch betrachtet hat die Kunstgeschichte einen sehr begrenzten Gegenstandsbereich, der sich durch die Definition von ›Kunst‹ ergibt. Aus einem ursprünglich universalistischen Zugriff auf die Kunstgeschichte aller Zeiten und Völker hat sich die akademische Disziplin zunehmend an einem engen Kanon ausgerichtet, der im Laufe der Zeit wieder in Richtung Gegenwart und in Bezug auf die globale Dimension ausgeweitet wurde. Ein Problem des Faches ist die Labilität seines Gegenstandes, der sich an jeweils gültigen Kunstbegriffen zu orientieren hat.

Die durch die Bildwissenschaft angestrebte Öffnung der Disziplin ist insofern gescheitert, als dass sie nicht für das Fach allgemeinverbindlich geworden ist. Wie der Name schon sagt, befasst sie sich in einem erweiterten kulturwissenschaftlichen Rahmen mit Bildern, nicht notwendig mit Kunstwerken. Relevanz besitzt der Ansatz nicht zuletzt in Bezug auf vormoderne (oder nicht-europäische) Werke, die nicht in Auseinandersetzung mit dem westlich-rezenten Konstrukt Kunst entstanden sind.⁵⁰ Zwischen bildwissenschaftlichen und klassisch kunsthistorischen Ansätzen besteht eine historische Kluft. Sie ist, so kann man etwa an der Wiener Schule nachweisen, sie seit mehr als hundert Jahren in das Fach eingeschrieben. Exemplarisch wurde der Konflikt in Wien zwischen der I. und II. Lehrkanzel

⁴⁷ Haber 2011, S. 49ff.

⁴⁸ Pias 2003, passim.

⁴⁹ David M. Berry etwa plädiert für eine medientheoretische Unterscheidung von generierten und generierenden Codes und Anwendungen, vgl. Berry 2017, passim.

⁵⁰ Belting 1991, passim.

für Kunstgeschichte, vor allem zwischen Schlosser und Strzygowski ausgetragen. Letzterer vertrat einen bildbasierten Zugang und hatte sich den damals neuen Medien, Fotografie und Diaprojektion, verschrieben. In der Folge polemisierte man in Wien gegen Warburg und seine Hamburger Schule.⁵¹

Insbesondere die Neue Wiener Schule – unter Hans Sedlmayr und Otto Pächt – versuchte die Kunstgeschichte durch die Implementierung empirischer Forschungsmethoden, insbesondere aus der Psychologie, zur Kunstwissenschaft umzubauen. Hier werden Züge deutlich, die beispielsweise an Bredekamps Bildakttheorie erinnern.⁵² Mit diesen protobildwissenschaftlichen Annahmen versuchten sich die Jungen Wilden vom als verstaubt empfundenen Erbe der Geschichtsforschung zu befreien. Empirische Wenden, wie die der 1930er-Jahre sollten in Hinblick die gegenwärtige Entwicklung kritisch evaluiert werden.

Wenn es um die visuellen Derivate kunsthistorischer Forschung, also die Bilder der Kunstgeschichte geht, kamen bisher selten bildwissenschaftliche Methoden zur Anwendung. Ich hatte weiter oben die dem Fach inhärenten Medienbrüche (Bild-Sprache, Bild-Bild) angesprochen und die Notwendigkeit ihrer Reflexion angeregt. Für eine Medienarchäologie oder Mediengeschichte des Faches bietet die Bildwissenschaft interessante Ansätze. Sie könnte, wie dies Lena Bader angeregt hat, die bestehende Differenz zwischen diesen Disziplinen auszugleichen.⁵³

Die Bildwissenschaft eröffnet Kunsthistoriker_innen die Möglichkeit, ihre Kompetenzen auch im Bereich der gegenwärtigen visuellen Kultur einzubringen. Nach wie vor hält der Trend hin zu zunehmend bildbasierter Kommunikation an. Gleichzeitig wenden sich andere geisteswissenschaftliche Fächer dem Bild zu, wie die Geschichtswissenschaft in Form der Visual History. Zudem werden im Rahmen von wissenschaftlicher Produktion, insbesondere im Rahmen der Digital Humanities oder der Digitalen Kunstgeschichte, in zunehmendem Maße selbst Bilder erzeugt, etwa in Form von Visualisierungen. Die Frage, die sich also stellt ist, ob sich die Kunstgeschichte bewusst abgrenzen oder die kulturwissenschaftliche Perspektive suchen sollte.

⁵¹ Männig 2017a, S. 104f.

⁵² Männig 2017a, S. 119.

⁵³ Bader 2009, *passim*.



Abb. 3: Cindy Sherman. ©_cindysherman, Instagram, 2017.

Dabei wirkt sich die Digitalisierung als umfassender Prozess nicht zuletzt auf das Kunstsystem aus. Dies wird nicht nur in den digitalen Sammlungen deutlich, sondern auch in der Art und Weise, wie Künstler_innen den digitalen Raum nutzen und besetzen. Aufsehen erregte zuletzt Cindy Sherman. Mit Hilfe von Prothesen, Props, Makeup und Kostümen hatte die Künstlerin in den späten 1980er-Jahren Werke der Kunstgeschichte nachgestellt, die sie grotesk überzeichnete. Ihr Körper und ihr Gesicht wurde dabei zum Material, das sie in Szene setzte. Kürzlich machte Sherman ihren Instagram Account zugänglich (Abbildung 3). Viele der Effekte, die Sherman in der Maske herbeiführte, sind inzwischen Teil der digitalen Standardwerkzeuge in diversen Apps. Snapchat-Linsen etwa erzeugen Verformungseffekte, die auch Sherman auf ihrem Account durchspielt. So folgerichtig sich diese digitale Praxis aus Shermans analoger Bildpraxis ergibt, so vorhersehbar war die Debatte, die sich an der Freigabe des Accounts entzündete: Ist das nun Kunst, oder nicht?⁵⁴

Die Diskussion um die Kunsthaftigkeit von digitalen Artefakten begleitet alle Internetphänomene, wie auch das des Selfies. Während die einen die Entwicklungslinie vom künstlerischen Selbstporträt zum Selfie ziehen, verneinen die anderen diese Genese. Das Selfie sei ein Kommunikationsakt, keine Kunst, wird dann argumentiert.⁵⁵ Damit entledigt man sich eines Problems. Stattdessen könnte man auch fragen, inwieweit der konventionelle Kunstbegriff überhaupt noch aufrechtzuerhalten ist. Auch die Kunstproduktion ist an bestimmte Vertriebswege und Kommunikationskanäle gekoppelt. Dieses für lange Zeit verbindliche Kommunikationsmodell von Sender und Empfänger wurde durch das Web 2.0 massiv unterhöhlt. Multidimensional werden Inhalte stattdessen transportiert und interpretiert. Die Rollen von Sender und Empfänger diffundieren ebenso wie die Grenzen zwischen Produzent_innen und Rezipient_innen.⁵⁶ Dabei bleibt es nicht bei Sprechakten allein,

⁵⁴ Meier 2017, passim; Kohout 2017, passim.

⁵⁵ So spannte etwa Jerry Saltz von Parmigianino über Andy Warhol einen Bogen zu Kim Kardashian, vgl. Saltz 2014, passim. Die deutschsprachige Forschung argumentiert diesbezüglich mit Fokus auf die Sprache bzw. auf den Kommunikationsakt und tut sich eher schwer mit dieser »kunsthistorischen Nobilitierung«, Ruchatz 2015, passim; vgl. auch Ullrich 2015, passim. Eine Zusammenfassung des Forschungsstandes zum Selfie bei Reitschuster 2017, passim.

⁵⁶ Männig 2017b, S. 108.

sondern die jeweiligen Kommentare können viel komplexere bildhafte, audiovisuelle Formen und Formate annehmen.

War der museale Raum seit seiner Entstehung ein quasi-sakraler Ort, findet hier eine Art Säkularisierungsbewegung statt. Das digitale Museum ergänzt das analoge nicht nur zunehmend, sondern auch der reale Museumsraum wird zunehmend durchlässiger. Ein Beispiel hierfür ist das Fotoverbot. Lange Zeit nicht verhandelbar, fällt es in immer mehr Institutionen. Das Fotoverbot bedeutete die Kontrolle über die gezeigten Werke, es bedeutete die möglichst umfassende Einschränkung von Aneignungspraktiken. Aktionen wie #Musepose, aber auch der erfolgreiche Hashtag #Artwatchers auf Instagram zeigen, dass der museale Raum zunehmend zum Ort für kreative Formen der Auseinandersetzung wird, mit Folgen für die Kunstwahrnehmung.⁵⁷ Der White Cube, so meine These, franst an den Rändern zunehmend aus. Die Institution ist bekanntlich mehr als nur Architektur; es handelt sich um ein Definitions- und Machtdispositiv.⁵⁸ Sollte es weiterhin erodieren, muss dieses durch andere Mechanismen ersetzt werden, was Konsequenzen für das Kunstsystem haben wird. Beispiele, wie der Instagram-Account von Cindy Sherman, belegen zumindest, dass zunehmend nach Wegen gesucht wird, den digitalen Raum zu besetzen und zu bespielen.

7. Die Kunstgeschichte im digitalen Zeitalter

Als historische Wissenschaft betreibt die Kunstgeschichte weit mehr als chronologisch-systematische Ordnung, sondern sucht nach möglichen Ursachen für bestimmte Entwicklungen und stellt Zusammenhänge her. Für sie gelten daher die selbstreflexiven Auflagen der Geschichtswissenschaft in puncto Quellenkritik, deren Relevanz allerdings im digitalen, sich zunehmend dynamisierenden Informationsraum umso deutlicher hervorgehoben werden muss. Auch die zunehmende Gleichsetzung von Information mit Wissen bedarf einer Korrektur. Im Gegensatz zur Geschichtswissenschaft ist der Gegenstandsbereich der Kunstgeschichte allerdings per se ideologisch aufgeladen, da er sich an der jeweils gültigen Definition von Kunst ausrichtet, die an ideelle und materielle Wertesysteme, wie den Kunstmarkt gekoppelt ist.

Daraus resultiert nicht zuletzt die Problematik des für die Kunstgeschichte gültigen und sie bestimmenden Kanons. Unmittelbar daran schließt die Frage nach dem Status des Werkes an. Als scheinbar stabile Entität wird das Werk von Diskursen aber auch von seinen audiovisuellen und in zunehmender Weise von seinen algorithmischen Repräsentationen stets neu konturiert. Binäre Konzeptionen von ›Original‹ und ›Abbild‹ werden dabei voraussichtlich genauso wenig aufrecht zu erhalten sein, wie die von physischem zum digitalen Objekt.

⁵⁷ Männig 2017c.

⁵⁸ Kemp 1996, *passim*.

Bibliographische Angaben

Lena Bader: Hat die Wissenschaftsgeschichte der Kunstgeschichte keine ›Lust am Bild‹? [\[online\]](#) In: Kunstgeschichte Open Peer Reviewed Journal (2009). [\[online\]](#)

Hans Belting: Das Ende der Kunstgeschichte? München u.a. 1983. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Hans Belting: Bild und Kult. Eine Geschichte des Bildes vor dem Zeitalter der Kunst. 2., unveränderte Auflage. München 1991. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Tim Berners-Lee / James Hendler / Ora Lassila: The Semantic Web: a new form of Web content that is meaningful to computers will unleash a revolution of new possibilities. Siehe auch Preprint: [\[online\]](#) In: Scientific American 284, 5 (2001), H. 5, S. 34–43. [\[Nachweis im GBV\]](#)

David M. Berry: Prolegomenon to a Media Theory of Machine Learning: Compute-Computing and Compute-Computed. [\[online\]](#) In: Media Theory 1 (2017), H. 1, S. 74–87. [\[online\]](#)

Constanza Caraffa: Einleitung. In: Fotografie als Instrument und Medium der Kunstgeschichte. Hg. von Constanza Caraffa. Berlin 2009, S. 7–26. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Alexandra Caruso: Tietze-Conrat, Erika: I then asked myself: what is the ›Wiener Schule‹? Erinnerungen an die Studienjahre in Wien. In: Wiener Jahrbuch für Kunstgeschichte 59 (2010), S. 207–218. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Régis Debray: Einführung in die Mediologie. Bern 2003. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Heinrich Dilly: Lichtprojektion. Prothese der Kunstbetrachtung. In: Kunstwissenschaft und Kunstvermittlung. Hg. von Irene Below. Gießen 1975, S. 153–172. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Heinrich Dilly: Bildwerfer. 121 Jahre wissenschaftliche Dia-Projektion. PDF. [\[online\]](#) In: Zwischen Markt und Museum. Beiträge der Tagung Präsentationsformen von Fotografie am 24. und 25. Juni 1994 im Reiss-Museum der Stadt Mannheim. Hrsg. von der Arbeitsgruppe Fotografie im Museum des Museumsverbands Baden-Württemberg e.V. in Zusammenarbeit mit der Sektion Geschichte der Deutschen Gesellschaft für Photographie e.V. (DGPh). (Tagung: Präsentationsformen von Fotografie, Mannheim, 24.–25.06.1994) Göppingen 1995, S. 39–44. (= Rundbrief Fotografie. Sonderheft, 2) [\[Nachweis im GBV\]](#)

Heinrich Dilly: Weder Grimm noch Schmarsow, geschweige denn Wölfflin ... Zur jüngsten Diskussion über die Diaprojektion um 1900. In: Fotografie als Instrument und Medium der Kunstgeschichte. Hg. von Constanza Caraffa. Berlin 2009, S. 91–116. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Elli Doukarakidou: Reframing Art History. DOI: [10.11588/dah.2015.1.21638](https://doi.org/10.11588/dah.2015.1.21638) In: International Journal for Digital Art History 1 (2015), S. 67–83. [\[online\]](#)

Johanna Drucker / Patrick Svensson: The Why and How of Middleware. [\[online\]](#) In: Digital Humanities Quarterly 10 (2016), H. 2. [\[online\]](#)

Arnold Gehlen: Zeit-Bilder: zur Soziologie und Ästhetik der modernen Malerei. 2., neu bearbeitete Auflage. Frankfurt/Main 1965. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Walter Grasskamp: André Malraux und das imaginäre Museum. Die Weltkunst im Salon. München 2014. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Clement Greenberg: The Camera's Glass Eye. [\[online\]](#) In: The Nation. 09.03.1946, S. 294–296. [\[online\]](#)

Peter Haber: Digital Past. Geschichtswissenschaft im digitalen Zeitalter. München 2011. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Thomas Hänsl: Malraux Reloaded: Digitale Kunstgeschichte nach dem digital turn. Versuch einer Standortbestimmung. In: Kritische Berichte 42 (2014), H. 4, S. 74–86. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Beth Harris / Steven Zucker: The Slide Library: A Posthumous Assessment for our Digital Future. In: Teaching Art History with New Technologies: Reflections and Case Studies. Hg. von Donahue-Wallace / Laetitia La Folette / Andrea Pappas. Cambridge 2008, S. 33–42. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Thomas Hensel: Wie aus der Kunstgeschichte eine Bildwissenschaft wurde. Aby Warburgs Graphien. Berlin 2011. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Brian O'Doherty: In der weißen Zelle. Inside The White Cube. Hg. von Wolfgang Kemp. Berlin 1996. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Hubertus Kohle: Art History digital. Einige Thesen zum innovativen Potential der elektronischen Datenverarbeitung in einer hermeneutischen Wissenschaft. In: Im Bann der Medien. Texte zur virtuellen Ästhetik in Kunst und Kultur. Hg. von Kai-Uwe Hemken. Weimar 1997, S. 349–392. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Annekathrin Kohout: Sherman Selfie Show. In: Sofrischsogut. Blogbeitrag vom 10.08.2017. [\[online\]](#)

Heinz-Günter Kuper / Jens-Martin Loebel: HyperImage: Of Layers, Labels and Links. PDF Preprint. [\[online\]](#) In: Proceedings of RENEW – the 5th edition of the International Conference on the Histories of Media Art, Science and Technology (RENEW: 5, Riga, 08.-11.10.2013) Riga 2014.

- Katja Kwastek: Vom Bild zum Bild – Digital Humanities jenseits des Textes. DOI: [10.17175/sb001_002](https://doi.org/10.17175/sb001_002) In: Grenzen und Möglichkeiten der Digital Humanities. Hg. von Constanze Baum / Thomas Stäcker. 2015 (= Sonderband der Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften, 1). DOI: [10.17175/sb001_002](https://doi.org/10.17175/sb001_002)
- Hubert Locher: Reproduktionen: Erfindung und Entmachtung des Originals im Medienzeitalter. In: Modernisierung des Sehens. Sehweisen zwischen Künsten und Medien. Hg. von Matthias Bruhn / Kai-Uwe Hemken. Bielefeld 2008, S. 39-53. [[Nachweis im GBV](#)]
- André Malraux: Das imaginäre Museum. Frankfurt/Main u.a. 1987. [[Nachweis im GBV](#)]
- Maria Männig (2017a): Hans Sedlmayrs Kunstgeschichte. Eine kritische Studie. Köln u.a. 2017. [[Nachweis im GBV](#)]
- Maria Männig (2017b): Historisches Bewusstsein und digitale Herausforderung in der Kunstgeschichte. Kunstgeschichte 2.0. In: Newest Art History. Wohin geht die jüngste Kunstgeschichte? Hg. vom Verband österreichischer Kunsthistorikerinnen und Kunsthistoriker. (Tagung VöKK: 18, Wien, 06.08.11.2015) Wien 2017, S. 105-120. PDF. [[online](#)]
- Maria Männig (2017c): Instagram als Hyperimage. In: Kunsttexte.de. E-Journal für Kunst- und Bildgeschichte. Kunst Design Alltag 1 (2017). (= Hyperimages in zeitgenössischer Kunst und Gestaltung, 2) DOI: [10.18452/7396](https://doi.org/10.18452/7396)
- Maria Männig (2017d): (W)ende der Kritik? Zu Chancen und Risiken von Social Media. In: Newsflash Kunstkritik. Hg. von Ellen Wagner. Offenbach/Main 2017, S. 47-59. PDF. [[online](#)] [[Nachweis im GBV](#)]
- Lev Manovich: The Science of Culture? Social Computing, Digital Humanities and Cultural Analytics. URN: [urn:nbn:de:bsz:16-dah-216313](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:16-dah-216313) In: International Journal for Digital Art History 1 (2015), S. 12-35. [[online](#)]
- Friedemann Mattern / Christian Flörkemeier: Vom Internet der Computer zum Internet der Dinge. DOI: [10.1007/s00287-010-0417-7](https://doi.org/10.1007/s00287-010-0417-7) In: Informatik-Spektrum 33 (2010), H. 2, S. 107-121. [[online](#)]
- Anika Meier: Cindy Sherman ist jetzt auf Instagram – na und? In: Monopol. Magazin für Kunst und Leben. Blogbeitrag vom 07.08.2017. [[online](#)]
- William J. Mitchell: The reconfigured eye: visual truth in the post-photographic era. Cambridge, Mass. u.a. 1994. [[Nachweis im GBV](#)]
- William John Thomas Mitchell: Das Leben der Bilder. Eine Theorie der visuellen Kultur. München 2008. [[Nachweis im GBV](#)]
- Franco Moretti: Conjectures on World Literature. [[online](#)] In: New Left Review 1 (2000), S. 54-68. [[online](#)] [[Nachweis im GBV](#)]
- Daniele Musiconico: Die Fotografie versinkt im Massengrab. In: Neue Züricher Zeitung. 16.08.2017. [[online](#)]
- Erwin Panofsky: The History of Art as a Humanistic Discipline. In: Erwin Panofsky: Meaning in the Visual Arts. New York 1955, S. 26-54. [[Nachweis im GBV](#)]
- Kathrin Passig: Warum wurde mir ausgerechnet das empfohlen? In: Süddeutsche Zeitung. 10.01.2012. [[online](#)]
- Kathrin Passig: 30 Jahre Blackbox. (Kritik des Digitalen, Castasegna, 09.09.2017) Google Präsentation. [[online](#)] siehe auch Textfassung [[online](#)]
- Claus Pias: Das digitale Bild gibt es nicht. In: Zeitenblicke 2 (2003) H. 1. [[online](#)]
- Margarete Pratschke: Digitale Mythen: Der Iconic Turn, die Bilderflut und die Versprechen des ewig Neuen. In: Digitalität Theorien und Praktiken des Digitalen in den Geisteswissenschaften. (Tagung: 1, Loveno di Menaggio, Italien, 26.-29.05.2016). Konzeptpapiere. (= Digitalität in den Geisteswissenschaften; 1). Blogbeitrag vom 15.06.2016. [[online](#)]
- Presseinformation. Hg. von der Reiss-Engelhorn-Museen GmbH vom 22.06.2016. PDF. [[online](#)]
- Lena Reitschuster: a Selfie. In: Neue kunstwissenschaftliche Forschungen (2017), H. 3, S. 27-37. DOI: [10.11588/nkf.2017.3.30478](https://doi.org/10.11588/nkf.2017.3.30478)
- Hans Rooseboom: Work in Progress. In: New Realities. Photography in the 19th Century. Hg. von Mattie Boom / Hans Rooseboom. (Rijksmuseum, Amsterdam, 17.06.-17.09.2017) Amsterdam 2017, S. 18-79. [[Nachweis im GBV](#)]
- Jens Ruchatz: Selfies on Display: Nun auch im White Cube. In: Fotografierecherche. Das Blog der AG Fotografierecherche der Gesellschaft für Medienwissenschaft. Blogbeitrag vom 30.10.2015. [[online](#)]
- Jerry Saltz: Art at Arm's Length: A History of the Selfie. In: Vulture. 26.01.2014. [[online](#)]
- Heinz Schödl: Josef Strzygowski – zur Entwicklung seines Denkens. Dissertation. Wien 2011. URN: [urn:nbn:at:at-ubw-1-30026.29724.902654-5](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:at:at-ubw-1-30026.29724.902654-5)
- Dominik Schrey: Analoge Nostalgie in der digitalen Medienkultur. Berlin 2017. [[Nachweis im GBV](#)]
- Felix Thürlemann: Famose Gegenklänge: der Diskurs der Abbildungen im Almanach ›Der Blaue Reiter‹. PDF. [[online](#)] In: Der Blaue Reiter. Hg. von Hans Christoph von Tavel. (Ausstellung Der blaue Reiter, Bern, 21.11.1986-15.02.1987) Bern 1986. [[Nachweis im GBV](#)]
- Felix Thürlemann: Mehr als ein Bild. Für eine Kunstgeschichte des hyperimage. München 2013. [[Nachweis im GBV](#)]
- Wolfgang Ullrich: Selfies als Weltsprache. In: Ideenfreiheit. Blogbeitrag vom 12.10.2015. PDF. [[online](#)]
- Wolfgang Ullrich: Der kreative Mensch. Streit um eine Idee. Salzburg 2016. [[Nachweis im GBV](#)]

Aby Warburg. Der Bilderatlas MNEMOSYNE. Hg. von Martin Warnke. 4., gegenüber der 3. unveränderte Auflage. Berlin 2012. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Beat Wyss: Vom Bild zum Kunstsystem. Zwei Bände. Köln 2006. (= Kunstwissenschaftliche Bibliothek, 32) [\[Nachweis im GBV\]](#)

Abbildungsnachweise und -legenden

Abb. 1: Dan Cretu. ©dan_cretu, Instagram, 2017.

Abb. 2: Das Wiener kunsthistorische Institut im Jahre 1204. Eine ironische Collage (1904). © Archiv des Instituts für Kunstgeschichte der Universität Wien.

Abb. 3: Cindy Sherman. ©_cindysherman, Instagram, 2017.

Beitrag aus:

Sonderband 3 der ZfdG: Wie Digitalität die Geisteswissenschaften verändert: Neue Forschungsgegenstände und Methoden. Hg. von Martin Huber und Sybille Krämer. 2018. DOI: [10.17175/sb03](https://doi.org/10.17175/sb03)

Titel:

Literaturwissenschaft als Hackathon. Zur Praxeologie der Digital Literary Studies und ihren epistemischen Dingen

Autor/in:

Peer Trilcke

Kontakt: trilcke@uni-potsdam.de

Institution: Universität Potsdam, Institut für Germanistik

GND: [139145117](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-39145117)

Autor/in:

Frank Fischer

Kontakt: ffischer@hse.ru

Institution: National Research University Higher School of Economics Moscow Russia

GND: [130344230](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-130344230) ORCID: [0000-0003-2419-6629](https://orcid.org/0000-0003-2419-6629)

DOI des Artikels:

[10.17175/sb003_003](https://doi.org/10.17175/sb003_003)

Nachweis im OPAC der Herzog August Bibliothek:

[1004013299](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-1004013299)

Erstveröffentlichung:

27.06.2018

Lizenz:

Sofern nicht anders angegeben 

Medienlizenzen:

Medienrechte liegen bei den Autoren

Letzte Überprüfung aller Verweise:

19.06.2018

GND-Verschlagwortung:

[Literaturwissenschaft](#) | [Digital Humanities](#) | [Netzwerkanalyse](#) | [Drama](#) |

Zitierweise:

Peer Trilcke, Frank Fischer: Literaturwissenschaft als Hackathon. Zur Praxeologie der Digital Literary Studies und ihren epistemischen Dingen. In: Wie Digitalität die Geisteswissenschaften verändert: Neue Forschungsgegenstände und Methoden. Hg. von Martin Huber und Sybille Krämer. 2018 (= Sonderband der Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften, 3). PDF Format ohne Paginierung. Als text/html abrufbar unter DOI: [10.17175/sb003_003](https://doi.org/10.17175/sb003_003).

Peer Trilcke, Frank Fischer

Literaturwissenschaft als Hackathon. Zur Praxeologie der Digital Literary Studies und ihren epistemischen Dingen

Abstracts

Dieser Essay fragt, ob die digitale Literaturwissenschaft noch sinnvollerweise zur Literaturwissenschaft gezählt werden kann. Anlass für diese häretische Frage ist ein praxeologischer Blick auf ein Forschungsprojekt zur Netzwerkanalyse dramatischer Texte, insbesondere eine Reflektion über das diesem Projekt zugrundeliegende »epistemische Ding«, das in diesem Fall aus spezifisch formatierten Strukturdaten besteht (und nicht aus den eigentlichen Primärtexten). Was hat dieses Strukturdatenkorpus, das aus 465 Stücken aus der Zeit von 1730 bis 1930 extrahiert wurde, noch mit den »epistemischen Dingen« der Literaturwissenschaft zu tun? Dieser Frage gehen wir nach, indem wir einen Einblick in unsere Analysen geben, die die strukturelle Evolution der »Dramen« beschreiben, das Korpus auf seine »Small World«-Eigenschaften hin untersuchen und neue Metriken zur Plotanalyse entwickeln. Die Ergebnisse zeigen nicht nur, wie digitale Methoden die Literaturwissenschaft ergänzen oder bereichern können. Sie stellen letztlich auch die Frage, wie digital die Literaturwissenschaft nicht schon dadurch ist, dass ihre Gegenstände immer häufiger in digitalen Formen vorliegen.

This essay questions whether digital literary studies can still be meaningfully regarded as part of literary studies. This heretical question is motivated by a praxeological view of a research project for the network analysis of dramatic texts, in particular by reflecting on the project's underlying »epistemic thing«, which in this case consists of specifically-formatted structural data (and not the actual primary texts themselves). What does this corpus of structural data, which was extracted from 465 plays spanning the period from 1730 to 1930, have to do with the »epistemic things« of literary studies? We explore this question by providing insight into our analyses, which describe the structural evolution of the »plays«, try to locate »small world« properties in our corpus, and develop new metrics for plot analysis. The results show not only how digital methods can supplement or enrich literary studies; they also raise questions about how digital the field of literary studies already is, since its research objects are increasingly available in digital forms.

1. Einleitung

Nach einigen Jahren der – vor allem im anglophonen Sprachraum – intensiv geführten Programmdebatten darüber, was die Digital Humanities eigentlich seien,¹ treten seit Kurzem vermehrt Ansätze auf, die die Digital Humanities mit den Mitteln der Oral History, der Ethnographie oder der Praxeologie in den Blick nehmen.² Interessant ist das zunächst deshalb, weil diese Ansätze in der Regel mit Fall- und Feldstudien arbeiten und also eher mikrologisch vorgehen. Nicht so sehr um die großen Fragen nach einer allgemeinen Definition der Digital Humanities geht es hier, sondern um die Beschreibung von beschränkten Formationen wie Arbeitsgemeinschaften oder Forschungsprojekten. Es scheint fast so, als hoffe man derzeit,

¹ Einen guten Überblick über die verschiedenen Aspekte dieser Diskussion geben die Artikel, die unter dem Rubrum »Defining the Digital Humanities« versammelt sind in Gold 2012, passim.

² Vgl. Antonijević 2015, passim; Nyhan / Flinn 2016, passim; Schruhl [im Erscheinen], passim.

dass sich das, was die Digital Humanities sind, besser auf diese Weise begreifen lasse als durch Programmatiken oder Manifeste.

Interessant sind die Perspektiven der mikrologischen Ansätze aber auch deshalb, weil mit ihnen *Praktiken* in den Blick geraten. Denn hier, in den Praktiken, zeichnen sich tatsächlich ebenso charakteristische wie folgenreiche Eigenarten einer Forschung im Sinne der Digital Humanities ab. Das beginnt bereits bei der Art, wie Forschung präsentiert wird, mündlich wie schriftlich. So sucht man auf den großen DH-Konferenzen den für die Geisteswissenschaften lange Zeit durchaus typischen Lese-Vortrag, der im Vorfeld auf dem Papier festgehalten wurde, in der Regel vergeblich; und dass einige der wichtigsten Forschungsbeiträge der Digital Humanities nicht in einem Buch, nicht in einem Journal, ja nicht einmal in einem E-Journal, sondern als Blogposts publiziert wurden, stößt in den ›traditionellen‹ Communities immer noch auf Befremden. – Nun mag man diese performativen und publizistischen Differenzen als Äußerlichkeiten betrachten (was sie nicht sind). Aber die Eigenarten gehen noch viel weiter.

Anhand unserer Forschungen in der dlina-Arbeitsgruppe wollen wir im Folgenden einige dieser Eigenarten beobachten und zur Diskussion stellen. Nachgehen, und zwar durchaus selbstkritisch nachgehen wollen wir dabei auch der Frage, ob das, was wir im Rahmen dieser Arbeitsgruppe tun, eigentlich noch sinnvollerweise zur Literaturwissenschaft zu zählen ist. Oder anders gefragt: Wie viel *Literary Studies* stecken eigentlich noch in den *Digital Literary Studies*, wieviel Literaturwissenschaft noch in der ›digitalen Literaturwissenschaft‹, die wir in unserer Arbeitsgruppe betreiben?

2. Aus der Praxis: Zum Beispiel ein Hackathon

Was aber betreiben wir in unserer Arbeitsgruppe? Nehmen wir ein Beispiel: Im November des vergangenen Jahres trafen sich fünf Mitglieder unserer Gruppe zu einem viertägigen Hackathon an der Universität Potsdam – neben den beiden Verfassern waren Mathias Göbel (Göttingen), Dario Kampkaspar (damals Wolfenbüttel, heute Wien) und Christopher Kittel (damals Graz, heute ebenfalls Wien) vor Ort. Hackathons sind für uns so etwas wie Forschungsklausuren. Unsere Arbeitsgruppe hat kein dediziertes Funding, feste Mitarbeiter gibt es keine. Angesichts der lokalen Verstreutheit der Mitglieder bieten Hackathons die Möglichkeit, für ein paar Tage fokussiert und gemeinsam an einem Ort zu arbeiten.

Was für die Zeit eines solchen Hackathons eingerichtet wird, lässt sich am besten als eine Art ›temporäres Labor‹ charakterisieren. Es gibt ein bestimmtes Setting an technischen Voraussetzungen, technischen Dingen könnte man mit Hans-Jörg Rheinberger sagen.³ Innerhalb dieses Settings führen wir kollaborativ digitale Textanalysen durch (und stets auch Arbeiten an deren Grundlagen: z. B. Datenhaltung, Datenextraktion). In unserer Arbeitsgruppe untersuchen wir dabei Dramentexte, und wir tun dies mit den Methoden der formalen Netzwerkanalyse. Für den Potsdamer Hackathon hatten wir uns u. a. vorgenommen, eine neue Analyseroutine für die sozialen Netzwerke in den Texten unseres Dramenkorpus zu entwickeln.

³ Vgl. Rheinberger 1994, *passim* und Rheinberger 2001, *passim*.

Nach diversen Vorarbeiten, die vor allem vom Endzustand der Netzwerke ausgingen (also voraussetzten, dass die Handlung schon abgelaufen war), war es nunmehr unser Ziel, auch deren dynamische Dimension, ihre Entfaltung in der Zeit, ihre temporale Transformation zu beschreiben.

Bleiben wir aber vorerst noch bei den Praktiken im ›temporären Labor‹ des Hackathons: Die traditionellen epistemischen Praktiken der Literaturwissenschaft spielten keine besondere Rolle. Es wurde nicht gelesen in diesen Tagen, jedenfalls keine Literatur, im Grunde auch keine Texte, allenfalls Code und Zahlen. Es wurde auch nicht exzerpiert, nicht redigiert, auch geschrieben wurde kaum und wenn, dann ab und an Metadaten, meist aber wiederum irgendeine Art von Code oder Pseudo-Code. Neben dem Coden, dem Programmieren, ging es um Praktiken wie das Evaluieren des Daten-Outputs oder dessen statistische Weiterverarbeitung, ging es um das Kopieren und Parsen von Dateien, um die Konfiguration der Datenhaltungsinfrastruktur und dergleichen mehr. Keine dieser Praktiken wird während eines literaturwissenschaftlichen Studiums vermittelt.

Nun ist das eine recht triviale Beobachtung: Dass die Arbeit in der ›digitalen Literaturwissenschaft‹ wesentlich dadurch geprägt ist, dass digitale Methoden eingesetzt werden, die im Methodenrepertoire der ›traditionellen Literaturwissenschaft‹ bisher *nicht* vorkommen, versteht sich von selbst.

So selbstverständlich diese Differenz in den Praktiken aber sein mag, so folgenreich ist sie zugleich. Nur ein Gedankenexperiment: Selbst eine exzellent ausgebildete Literaturwissenschaftlerin, ein exzellent ausgebildeter Literaturwissenschaftler hätte, wäre sie oder er zufällig in unserem temporären Potsdamer Labor aufgetaucht, vermutlich nichts von dem verstanden, was wir da taten. Sie hätten nicht mitreden können. Was verschiedentlich als disziplinäre Differenz zwischen ›digitaler‹ und ›traditioneller Geisteswissenschaft‹ diskutiert wurde, wäre hier wohl konkret in einer situativen Differenz zur Erfahrung zum Ausdruck gekommen; einschließlich der Gefahr, sich über die laufende Forschung nicht austauschen zu können.

Aber es hätte durchaus Hoffnung auf einen Ausweg gegeben. Immerhin ist der, sagen wir: Gegenstand, den wir in unserer Arbeitsgruppe analysieren, auf den ersten Blick auch für die zufällig im Labor aufkreuzende Literaturwissenschaftlerin ein altbekannter. Wir analysieren Dramen, genauer: deutschsprachige Dramen. Unser Korpus umfasst derzeit 465 Texte aus dem Zeitraum 1730 bis 1930, darunter sämtliche Klassiker der deutschen Dramengeschichte, von Lessing über Goethe und Schiller bis hin zu Kleist, Tieck oder Grabbe. Im Gegenstand, auf den sich unsere Praktiken beziehen, könnte man also zusammenkommen. Und tatsächlich scheint darin, also in der möglichen Identität der Gegenstände, die Hoffnung auf eine gelingende Interdisziplinarität zu liegen. Aber hier ist – so eine Erfahrung aus unserer Arbeitsgruppe – Skepsis angebracht.

Diese Skepsis drängt sich im Grunde schon auf, wenn man kurz über den Begriff des Gegenstandes nachdenkt. Folgt man der historischen Epistemologie von Rheinberger und

deren Adaption für die Literaturwissenschaft durch Steffen Martus,⁴ dann ist das Objekt der Forschung ja keineswegs unabhängig von den Praktiken, in die es eingefasst ist. Nicht so sehr auf einen Gegenstand, nicht auf ein »wie auch immer geartetes natürliches Objekt«,⁵ richten sich die Forschungsbemühungen, sondern auf ein »epistemisches Ding«. Dabei handelt es sich jedoch bereits um eine Umwandlung des »natürlichen Objekts«, das erst in einem »spezifischen Repräsentationsraum[]«⁶ – eingebettet in einem Zusammenhang u. a. aus Praktiken und technischen Dingen – zu einem Wissensobjekt, also zu einem »epistemischen Ding« wird. Martus spricht diesbezüglich von den prozessualen und praktischen Aspekten epistemischer Dinge.⁷

Zurückbezogen auf das eben angestellte Gedankenexperiment, die Begegnung in unserem temporären Potsdamer Labor, heißt das: Gemeinsam wäre uns, also den Mitgliedern der Arbeitsgruppe, und dem eintretenden Literaturwissenschaftler zunächst einmal lediglich ein natürliches Objekt, eben das Drama bzw. eine Menge von Dramen. Allerdings ist damit noch nicht gesagt, dass wir über dasselbe epistemische Ding sprechen. Denn für die Literaturwissenschaftlerin wird das Drama zu einem epistemischen Ding durch bestimmte Repräsentationsformen und -räume. Es erweist sich dann zum Beispiel als Kunstwerk, als intentional geformtes ästhetisches Artefakt; oder auch, folgt man etwa einem sozialgeschichtlichen Ansatz, als soziokulturelles Artefakt. Wobei dieses Artefakt, wie auch immer es konkret verstanden wird, in einer vertrauenswürdigen Edition vorliegen sollte. Gewissermaßen umstellt ist dieses epistemische Ding »Drama« von technischen Dingen, zum Beispiel von einer Bibliothek, von Bibliographien, von Standards und Konventionen der Edition, aber auch von etablierten Forschungspositionen oder von Theorie- und Methodentraditionen usw.

All das spielt für das epistemische Ding, an und mit dem wir in unserer Gruppe arbeiten, lediglich eine beiläufige Rolle. Unser »Drama« ist zunächst einmal kein ästhetisches oder soziales Artefakt. In erster Linie ist es eine nach spezifischen Anforderungen geformte und mit spezifischen Metadaten versehene Datei, abgelegt in einer Datenbank oder auch vorgehalten im Zwischenspeicher eines Programms. Technische Dinge, die unser epistemisches Ding umstellen und erscheinen lassen, sind nicht Bibliotheken, Editionsstandards und Ähnliches, sondern Repositorien, Datenbanksysteme, Codierungsstandards oder das Vokabular und die Syntax von Programmier- oder Abfragesprachen wie Python, XSLT und XQuery.

Es scheint also so, als würden der zufällig zum Hackathon hinzugestoßene Literaturwissenschaftler und wir von der Arbeitsgruppe mit recht differenten epistemischen Dinge umgehen. Es gibt somit durchaus Grund zur Skepsis, einerseits. Aber besteht nicht doch, andererseits, Hoffnung auf eine wie auch immer geartete Identität oder jedenfalls Ähnlichkeit dieser epistemischen Dinge? Worauf gründet sich, anders gefragt, der Anspruch, dass das, was in unserem temporären Labor letzten November praktiziert wurde, noch Literaturwissenschaft ist?

⁴ Vgl. Martus 2015, *passim*.

⁵ Hagner et al. 1994, S. 8.

⁶ Hagner et al. 1994, S. 8.

⁷ Vgl. Martus 2015, S. 26, 31.

Für den von uns vertretenen Bereich der digitalen Textanalyse (im Bereich der Infrastruktur oder der Edition liegen die Dinge anders) lässt sich aus unserer Sicht zunächst eine Formel anführen, in der diese Hoffnung verdichtet ist: ›Neue Antworten auf alte Fragen‹ werden von den digitalen Methoden erwartet, wobei diese neuen Antworten unter anderem valider, präziser, empirischer, nachvollziehbarer, größer skaliert usw. sein sollten. Dabei wäre es zu einfach, die Kontinuität, die diese Formel in Form der ›alten Fragen‹ voraussetzt, schlicht als Versuch zu verstehen, die Differenz der epistemischen Dinge zu camouflieren. Stattdessen kann man diese Formel als eine These verstehen, nach der die unterschiedlichen epistemischen Dinge in dem zusammenfinden, was Martus ihren ›autopoietischen Aspekt‹ genannt hat, also die Vorstellung, dass »die literaturwissenschaftlichen ›Dinge‹ bestimmte Arten des Fragens [...] stimulieren«. ⁸ Anders gesagt: Zwar mögen sich die Repräsentationen der natürlichen Objekte *als* Wissensobjekte in der traditionellen auf der einen, in der digitalen Literaturwissenschaft auf der anderen Seite erheblich unterscheiden. In ihnen rumore jedoch jeweils, als eine Art autopoietischer Appell, eine ähnliche Fragwürdigkeit. Wenn sich aber diese Fragwürdigkeit, als Eigenleben der Wissensobjekte, in den unterschiedlichen Forschungskulturen zu behaupten vermag, dann wäre ein gemeinsamer Nenner, eine Kontinuität gefunden, die es möglich machen würde, die epistemischen Dinge aufeinander zu mappen – in einer Art Meta-Repräsentation, in der das Wissen, das in den Forschungsprozessen der digitalen Literaturwissenschaft entsteht, als neue Antwort auf die alten Fragen begriffen werden kann.

Das allerdings ist zunächst einmal eine Hoffnung. Es ist zudem eine Erwartung, die an die digitale Literaturwissenschaft herangetragen wird und dabei den von Martus sogenannten »legitimatorischen Aspekt«⁹ des epistemischen Dings betrifft. Nur wenn sich, so könnte man sagen, die auf den ersten Blick so andersartigen epistemischen Dinge der digitalen Literaturwissenschaft auf eine vergleichbare Weise als fragwürdig erweisen, wäre die digitale Literaturwissenschaft als Ausformung der Literaturwissenschaft legitimiert.

Aber ist das denn möglich? Wir sind – bei aller Hoffnung – doch auch skeptisch. Und wir werden dieser Skepsis im Folgenden noch mehr Raum geben, gar nicht so sehr, um sie zu überhöhen, sondern vielmehr, um sie bewusst adressieren, sie wachhalten, sie aufheben zu können.

Wie werden dazu in zwei Schritten etwas näher auf die Forschung der dlina-Arbeitsgruppe eingehen. Im ersten Schritt wird es ausführlicher um die Materialität und Medialität jenes epistemischen Dings gehen, das wir untersuchen. Im zweiten Schritt werden wir exemplarisch einige Fragen und Antworten vorstellen, die sich bei unserer Forschung ergeben haben.

3. Epistemische Dinge: Von Zwischenformaten und Korpora

⁸ Martus 2015, S. 28.

⁹ Martus 2015, S. 25.

Fassen wir noch einmal genauer, was das ›epistemische Ding‹ ist, das wir in unserer Arbeitsgruppe erforschen. Insofern wir digitale Dramenanalyse betreiben, liegt es nahe, den (literarischen) Text oder genauer: den Dramentext als dieses ›Ding‹ zu identifizieren. Dass das nicht ganz präzise ist, dass man vielmehr von einer spezifisch geformten Datei des Dramentextes sprechen muss, haben wir bereits erwähnt. Nur wenn das Drama in einer entsprechend codierten TEI-Datei vorliegt, wird es für uns überhaupt analysierbar. Liegt das Drama nur gedruckt vor oder zwar digital, jedoch in einem unterstrukturierten Format, wie etwa die Dramen im Projekt Gutenberg-DE (<http://gutenberg.spiegel.de/>), dann müssten wir es erst in einem mehr oder weniger aufwendigen Prozess aufbereiten, es von einem ›natürlichen Objekt‹ zu einem ›epistemischen Ding‹ umwandeln.

Allerdings ist auch das Drama als TEI-Datei letztlich nicht unser epistemisches Ding. Jedenfalls analysieren wir *derzeit* nicht diese TEI-Dateien, sondern eine spezifische Abstraktion dieser Dateien, die wir ›Zwischenformat‹ genannt haben. Bei diesem Zwischenformat handelt es sich um eine Kombination aus Metadaten- und Strukturdatenformat. Wir erläutern das kurz.

In unserer Arbeitsgruppe befassen wir uns mit der Netzwerkanalyse dramatischer Texte. Die Netzwerkanalyse, wie sie zunächst vor allem in der Soziologie entwickelt wurde (und heute ubiquitär Verwendung findet), kann als ein technisches Ding unserer Forschung gelten. Sie basiert auf bestimmten Axiomen, verfügt über ein Set an Methoden – und wir greifen auf diese Axiome und Methoden zurück.¹⁰ Dieses technische Ding ›Netzwerkanalyse‹ bedingt nun erheblich unsere Modellierung bzw. unsere Repräsentation des epistemischen Dings, dem unsere Forschungsbemühungen gelten. Zentral ist dabei die strukturalistische Basisannahme der Netzwerkanalyse, nach der ein Netzwerk aus Knoten und Kanten oder auch aus Elementen und Relationen besteht. Im Fall unserer Dramen definieren wir die Knoten als die Figuren des Dramas; die Kanten sind dann eine bestimmte Art der Relation zwischen diesen Figuren, wobei wir, im Zuge der Operationalisierung, eine bestimmte Form der Interaktion als Relation definiert haben. Eine Interaktion zwischen zwei Figuren liegt für uns demnach dann vor, wenn zwei Figuren innerhalb eines Segments einen Sprechakt vollziehen. Segmente sind die vorgegebenen Struktureinheiten der Dramen, in der Regel sind das Szenen; bei Dramen, die keine Szenenunterteilung aufweisen, sind dies die übergeordneten Struktureinheiten, also die Akte.

Diese Konzeptualisierung der Dramen-Netzwerke geht davon aus, dass wir in den Dateien, die wir untersuchen wollen, eine bestimmte Struktur vorfinden. Im gedruckten Text sähe die Struktur zum Beispiel aus wie in *Abbildung 1a*. In einer Art Pseudo-TEI könnte man diese Struktur auch abbilden wie in *Abbildung 1b*.

¹⁰ Zur Übernahme der Nomenklatur der sozialen Netzwerkanalyse in eine textempirische Literaturwissenschaft vgl. ausführlicher Trilcke 2013, passim.



Abb. 1: a) Beispiel für einen einfachen Dialog. (links) b) Dialog aus Abbildung 1a in Pseudo-TEI. (Mitte) c) Minimal-Graph für den Dialog aus Abbildung 1b (rechts). © Eigene Grafik, 2017: CC BY 4.0.

Bei dem blau gerahmten Segment handelt es sich um eine Szene, in der zwei Figuren – eine orange, eine grün markiert – einen Sprechakt vollziehen. Eben diese für Dramen typische und in den TEI-Dateien repräsentierbare Struktur beschreiben wir als Netzwerke, wie der Minimal-Graph in Abbildung 1c veranschaulicht.

Extrahiert man nun auf diese Weise die Netzwerkstruktur eines ganzen Dramas, erhält man einen Datensatz, der sich wiederum als Graph visualisieren, vor allem aber mit Maßzahlen der Netzwerkanalyse beschreiben lässt. Man kann dann z. B. Zentralitätswerte für einzelne Figuren erheben oder man kann das Dramennetzwerk global, etwa hinsichtlich seiner Dichte oder seines Clustering, charakterisieren.

Allerdings bedarf es vorher noch einiger weiterer Pre-Processing-Schritte, wie das nächste Beispiel zeigt. Auch hier haben wir den Pseudo-TEI-Schnipsel einer Szene vorliegen (Abbildung 2a); zuerst spricht Figur 1, dann Figur 2, dann sprechen – rot markiert – »beide« Figuren.



Abb. 2: a) Pseudo-Dialog zwischen zwei Figuren mit einem gemeinsamen Sprechakt. (links) b) Pseudo-Dialog aus Abb. 2a mit maschinenlesbarer Sprecherzuordnung. (rechts) © Eigene Grafik, 2017: CC BY 4.0.

Sprecherangaben wie »beide« oder auch »alle« sind typisch in Dramentexten. Für Menschen sind sie ohne Weiteres auflösbar, also les- und verstehbar, für Maschinen jedoch nicht. Wir mussten solche Angaben also per Hand maschinenlesbar machen, in etwa so, wie im anderen, korrigierten Pseudo-TEI-Schnipsel zu sehen (Abbildung 2b). Damit haben wir unser Objekt editorisch manipuliert, es den Anforderungen an unsere technischen Dinge angepasst.

Das Ergebnis dieser Modellierungen und Manipulationen ist das Zwischenformat. Zu jedem Drama, das wir in unserer Arbeitsgruppe untersuchen, liegt ein solches Zwischenformat vor – und aus diesem Zwischenformat erheben wir unsere Daten. Das aber bedeutet: Wir analysieren nicht die Dramentexte selbst, sondern die abstrakten und manipulierten Modellierungen dieser Dramen, wie sie im Zwischenformat repräsentiert sind. Die Zwischenformat-Datei hält dabei neben ausgewählten Metadaten – etwa Autor, Titel, Publikationsdatum – die netzwerkbasierten Strukturinformationen vor. Ein Auszug aus einer dieser Zwischenformat-Dateien, in diesem Fall die Daten zur 4. Szene des 1. Aktes von Schillers *Kabale und Liebe*, sieht dann zum Beispiel aus wie in *Abbildung 3*.

```
<div>
  <head>Vierte Szene</head>
  <sp who="#ferdinand">
    <amount n="7" unit="speech_acts" />
    <amount n="481" unit="words" />
    <amount n="2585" unit="chars" />
  </sp>
  <sp who="#luise">
    <amount n="7" unit="speech_acts" />
    <amount n="208" unit="words" />
    <amount n="1057" unit="chars" />
  </sp>
</div>
```

Abb. 3: Szenenstruktur im Zwischenformat. © Eigene Grafik, 2017: CC BY 4.0.

Der eigentliche Text des Dramas kommt im Zwischenformat *nicht* mehr vor. Was eine Figur sagt, wird lediglich anhand verschiedener Kategorien quantitativ erfasst, also zum Beispiel anhand der Anzahl der gesprochenen Worte. Das Zwischenformat stellt also eine spezifische, abstrakte Repräsentation eines Dramas dar. Und eben diese abstrakte Repräsentation ist unser ›epistemisches Ding‹. Sie ist das, was wir analysieren, ist dasjenige, an das wir unsere Fragen richten.¹¹

Die konkrete Gestalt dieses epistemischen Dings ergibt sich dabei aus einer ganzen Reihe von Faktoren: Standards der TEI-Codierung, die Konzeptualisierungsroutinen der Netzwerkanalyse, die Grenzen der Maschinenlesbarkeit, aber auch das Eigenleben des Objekts ›Drama‹, dessen Struktur wir uns zunutze machen. Das hat freilich Konsequenzen: Objekte nämlich, die diese Struktur nicht erfüllen, etwa weil sie radikal mit den Strukturkonventionen des Dramas brechen, sind für uns keine ›epistemischen Dinge‹, weil sie im Zwischenformat nicht repräsentierbar sind (etwa Werke des postdramatischen Theaters, in dem keine Sprecherangaben vorkommen).

¹¹ Dieses Beispiel ist spezifisch auf die Analyseroutinen der von uns derzeit verfolgten Variante der literarischen Netzwerkanalyse bezogen. Es lässt sich aber durchaus verallgemeinern. Auf die eine oder andere Weise erstellt nahezu jedes Projekt im Feld der digitalen Literaturwissenschaft im Verlauf der Analyse, als eine Art ›Zwischenformat‹, eine konzeptionell vergleichbare Abstraktion – ein Modell, häufig ein ›Zwischenmodell‹ (in der Stilometrie etwa gewichtete Wortlisten, im Topic Modeling etwa gewichtete Wort-›Haufen‹ usw.).

Es lässt sich also vorerst festhalten: Weniger ein Drama oder einen Dramentext, sondern vielmehr die Strukturdaten des Dramas, wie sie in der manipulierten und abstrahierten Repräsentation des Zwischenformats gespeichert sind, scheinen das epistemische Ding unserer Forschung zu sein. Aber auch das ist noch nicht präzise genug.

Betrachten wir kurz exemplarisch, was man mit den Strukturdaten aus dem Zwischenformat machen kann. Man kann sie z. B. in Form von Netzwerkgraphen visualisieren (Abbildung 4) oder man kann netzwerkanalytische Maße berechnen (Tabelle 1), etwa zu Gotthold Ephraim Lessings Drama Emilia Galotti (1772).

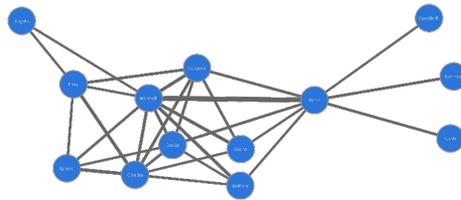


Abb. 4: Netzwerkgraph zu Lessings Emilia Galotti. © Eigene Grafik, 2017: CC BY 4.0.

Character Count	13
Density	0,37
Average Degree	4,46
Average Path Length	1,78
Clustering Coefficient	0,52

Tab. 1: Einige Netzwerkdaten zu Emilia Galotti

Wir verzichten an dieser Stelle darauf, näher auf die Visualisierung und die Werte einzugehen. Denn nur in wenigen Ausnahmefällen sind Visualisierung und Werte eines *einzelnen Stücks* aus unserer Sicht überhaupt interessant. Für sich genommen sind sie in der Regel meist recht nichtssagend. Was bedeutete es schon, dass der Average Degree dieses Emilia-Netzwerks bei 4,46 liegt? Tatsächlich bedeutete es nichts oder jedenfalls sehr wenig. Wenn aber »epistemische Dinge« jene »Dinge« sind, »denen die Anstrengung des Wissens gilt«,¹² dann sind solche Strukturdaten *eines einzelnen Dramas* nicht unser epistemisches Ding; wir halten sie nur für bedingt forschungsrelevant, sie lohnen nicht der Anstrengung.

Anders sieht es allerdings aus, wenn man die Strukturdaten *vieler* Dramen, im besten Fall *sehr vieler* Dramen zur Verfügung hat. Wie zahlreiche Projekte im Bereich der digitalen Textanalyse ist das, worauf sich die Anstrengung unserer Forschung richtet, also nicht der

¹² Rheinsberger 2001, S. 24.

Einzeltext, sondern ein Korpus. Auch wir operieren im Maßstab der *large scale*, wie ihn prominent Franco Moretti ins Spiel gebracht und mit dem Label *distant reading* versehen hat.¹³

Allerdings ist unser Korpus im Vergleich zu anderen, teils mehrere zehntausend Texte umfassende Korpora lediglich ein mittelgroßes Korpus; die Anzahl der derzeit von uns erforschten Dramen liegt bei 465, wir betreiben also eher ein *mid-distance reading*.

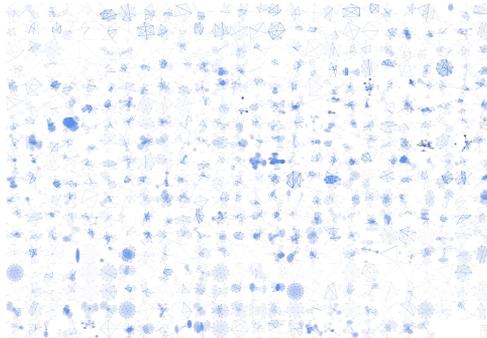


Abb. 5: Netzwerkgraphen zu 465 Stücken in chronologischer Reihenfolge. © Eigene Grafik, 2017: CC BY 4.0.

Abbildung 5 zeigt eine Repräsentation dieses Korpus, bestehend aus sämtlichen Netzwerkgraphen der Dramen.¹⁴ Ein Reiz eines solchen mittelgroßen Korpus¹⁵ ist dabei, dass es prinzipiell noch lesbar ist. Etwas mehr als 400 Texte kann man noch lesen, es bedarf nicht notwendig des *distant reading*, das ja konstitutiv ein Nicht-Lesen ist.

Nun haben wir die über 400 Dramen bei Weitem nicht alle gelesen. Aber wir wissen doch ziemlich genau, wie sich das Korpus zusammensetzt. Das hat Vorteile, etwa bei der Interpretation von Analyseergebnissen, zum Beispiel beim Verstehen von Ausreißern. Es hat aber auch Vorteile bei der Kommunikation dieser Ergebnisse in die Literaturwissenschaft hinein. Denn bei einem solchen mittelgroßen Korpus lässt sich noch eher die Vorstellung wach halten, dieses Korpus setze sich aus bekannten epistemischen Dingen der Literaturwissenschaft zusammen, also aus lesbaren Einzeltexten.

Im Grunde ist aber auch das bereits eine Illusion. Wie schon die Abbildung 5 mit den 465 Netzwerkgraphen zeigt, geht es hier nicht mehr um das Lesen von – wenn auch vielen – Einzeltexten. Der Fokus liegt einfach nicht mehr auf dem Einzeltext. Es geht um vergleichbare Strukturen, deren Ähnlichkeiten und Unterschiede. Es geht darum, Muster im Korpus zu erkennen.

¹³ Moretti 2013.

¹⁴ Vgl. auch Fischer et al. 2016, *passim*.

¹⁵ Vgl. Weitin / Herget 2016, S. 4.

Genau darauf sind derzeit unsere Forschungen ausgerichtet. Das aber heißt: Das epistemische Ding, dem wir uns widmen, ist nicht das Drama, es sind viele Dramen; ist nicht der Einzeltext, sondern ein Korpus, bestehend aus Zwischenformat-Dateien.

4. Studien: Dramengeschichte, Small Worlds und Beat Charts

Auch unabhängig von den technischen Dingen, die dem Wissensobjekt unserer Forschung Gestalt geben, führt allein diese Korpusfundierung zu einer erheblichen Distanz zur literaturwissenschaftlichen Normalforschung, deren Fragen sich eher selten auf Muster in Korpora mit mehreren hundert Texten richten. Allerdings gibt es Ausnahmen, zum Beispiel die Literaturgeschichte oder auch gattungssystematische Studien.

4.1. Dramengeschichte

Insofern ist es wenig überraschend, dass wir uns bei unseren ersten Analysen in der Arbeitsgruppe an solchen literaturgeschichtlichen und gattungssystematischen Fragen orientiert haben. Wir haben also zunächst alte Fragen aufgegriffen, Fragen wie: ›Lassen sich im Zeitraum, den unser Korpus abdeckt, bestimmte Entwicklungen ausmachen‹, oder Fragen wie: ›Weisen die dramatischen Subgenres bestimmte Charakteristika auf, anhand derer sie sich unterscheiden lassen.‹

Und tatsächlich gibt es auch netzwerkanalytische Antworten auf diese Fragen, wie das Beispiel in *Abbildung 6* zu zeigen versucht.

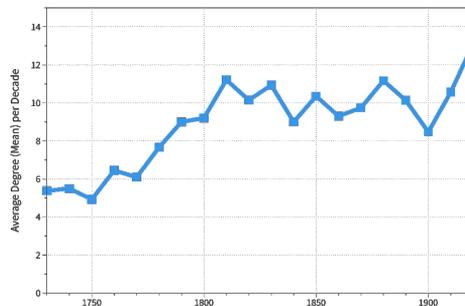


Abb. 6: Average Degree der Dramennetzwerke im dlina-Korpus (N = 465), Mittelwerte pro Dekade. © Eigene Grafik, 2017: CC BY 4.0.

Das Diagramm zeigt die Veränderung des Average Degree für den Zeitraum 1730 bis 1930 an, also den Zeitraum, der von unserem Korpus abgedeckt wird. – Was ist der Average Degree? Jede Figur eines Dramennetzwerks hat einen Degree, der angibt, mit wie vielen anderen Figuren sie im Laufe des Dramas interagiert. Wenn eine Figur mit zwei anderen Figuren interagiert, hat sie einen Degree von zwei; wenn sie mit fünf anderen Figuren interagiert, ist ihr Degree fünf. Der Average Degree eines Dramas ist nun der Mittelwert der Degrees

aller *dramatis personae*. Wenn also der Average Degree eines Dramas zehn ist, dann hat jede Figur im Durchschnitt einen Degree von zehn. Für das Diagramm in *Abbildung 6* wurden nun Mittelwerte für jede Dekade gebildet. Die durch die Linie verbundenen Punkte im Diagramm geben also jeweils den durchschnittlichen Average Degree aller Dramen innerhalb eines Jahrzehnts an.

Im Ergebnis lässt sich eine deutlich ansteigende Tendenz beobachten. Dabei fällt eine erste Phase des Anstiegs in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts auf; anschließend kommt es zu einer ›Hochplateau‹-Phase, auf die, Anfang des 20. Jahrhunderts, ein weiterer Anstieg folgt. Zu diesem Chart, zu diesen Veränderungen, ließen sich nun einige Geschichten erzählen. So könnte man sagen, dass der Average Degree ein Indikator für soziale Komplexität ist. Je höher der Average Degree, in desto mehr Interaktionen ist eine Figur durchschnittlich involviert. Das individuelle Netzwerk der Figuren wird also im Verlauf der beobachteten Geschichte umfassender, vielleicht komplexer, vielleicht differenzierter. Die Dramen, so könnte man als These formulieren, reagieren also auf die gesellschaftliche Modernisierung und Ausdifferenzierung seit der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts.¹⁶

Haben wir damit eine neue, netzwerkanalytische Antwort auf die alte Frage nach dem Verlauf der Dramengeschichte, nach ihrem Zusammenspiel mit der sozialen Modernisierung gefunden? Nein, könnte man entschieden sagen. Gefunden haben wir lediglich eine alte Antwort. Dass das Drama ab der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts Modernisierungseffekte modellhaft durchspielt, ist ein alter Hut.

Aber vielleicht ist diese Zurückweisung zu einfach. Denn dass sich dieses modellhafte Durchspielen von Modernisierungseffekten darin zeigt, dass die Interaktionszahl der Figuren deutlich ansteigt: das hat – soweit wir sehen – bisher niemand in dieser Exaktheit festgestellt, das war so nicht bekannt. Es ist insofern eine neue Antwort auf die Frage, wie das Drama auf die soziale Modernisierung seit der Sattelzeit reagiert.

Aber es gibt – zwischen ›nein, keine neue Antwort‹ und ›ja, eine neue Antwort‹ – noch eine dritte Option. Man könnte nämlich einerseits zugestehen, dass hier eine neue Erkenntnis gewonnen wurde. Man könnte aber andererseits entgegnen, dass diese Erkenntnis letztlich unterkomplex, unangebracht, unerheblich oder jedenfalls höchst nebensächlich ist. Die Antwort bezieht sich ja lediglich auf eine radikale Abstraktion vom ›eigentlich‹ doch sehr reichen literarischen Gegenstand, dessen Komplexität sie – auf eine in der literaturwissenschaftlichen Disziplin unzulässige Weise – reduziert. Tatsächlich wurden in diesem Diagramm ja weit über 400 Dramen, in all ihrer ästhetischen und semantischen Komplexität, auf lediglich 20 Datenpunkte runtergerechnet. Solch eine Art der Reduktion nimmt man in der Literaturwissenschaft nicht vor. Mit anderen Worten: Die Antwort mag zwar neu sein, sie ist aber keine Antwort, die man üblicherweise innerhalb der Literaturwissenschaft gibt.

¹⁶ Zu unserem Beispiel gibt es auch einen ausführlicheren Blogpost, vgl. Trilcke et al. 2015, passim.

Selbst dort also, wo eine gemeinsame Frage vorzuliegen scheint, könnte es Zweifel an der Antwortfähigkeit der digitalen Literaturwissenschaft geben. Ob das an ihren Antworten, an ihren Ergebnissen liegt, oder daran, dass die Literaturwissenschaft nicht bereit ist, andersartige Antworten auf ihre Fragen als legitim anzuerkennen, sei dahingestellt.

4.2. Small Worlds

Wir wollen stattdessen noch eine Alternative zu der Formel von den ›neuen Antworten auf alte Fragen‹ in den Blick nehmen: eine Alternative, bei der die digitale Literaturwissenschaft als Chance begriffen wird, neue Fragwürdigkeiten des ›epistemischen Dings‹ zu entdecken. Dafür wollen wir die Ergebnisse zweier Fallstudien aus unserer Arbeitsgruppe kurz zusammenfassen. Die erste Fallstudie kreist um den Begriff der Small World.

Unser wissenschaftlicher Ansatz, die Netzwerkanalyse, legt es aufgrund seiner Herkunft aus der Soziologie nahe, besonderes Augenmerk auf die Ordnung sozialer Formationen zu werfen. In der Network Analysis wird dabei seit einiger Zeit ein Netzwerktypus diskutiert, der eine bestimmte Art von Ordnung aufweist, die sogenannten Small-World-Netzwerke. Prominent beschrieben wurde dieser Typus in einem *Nature*-Artikel von Duncan J. Watts und Steven H. Strogatz.¹⁷

Zur Mathematik, die bei der Bestimmung solcher Small-World-Netzwerke zur Anwendung kommt, an dieser Stelle nur so viel: Small World-Netzwerke (Abbildung 7b) werden in Abgrenzung, also relational, zu zwei anderen Netzwerktypen definiert: auf der einen Seite ein vollständig reguläres Netzwerk (Abbildung 7a), auf der anderen Seite ein zufällig verteiltes, ein randomisiertes Netzwerk (Abbildung 7c). Gegenüber diesen beiden Netzwerken weisen Small Worlds charakteristische Eigenschaften auf.



Abb. 7: a) Reguläres Netzwerk. (links) b) Small World. (Mitte) c) Random-Netzwerk. (rechts) © Eigene Grafik, 2017: CC BY 4.0.

Nennen lassen sich insbesondere zwei Features: Zum einen gibt es in Small Worlds kleinere, dicht verbundene Bereiche, sogenannte Cliques oder Cluster (Abbildung 8a). Diese Cluster sind untereinander nicht direkt verbunden, sondern (Abbildung 8b) nur vermittelt durch einige sehr zentrale Knoten, sogenannte Netzwerkhub.

¹⁷ Watts / Strogatz 1998, *passim*.

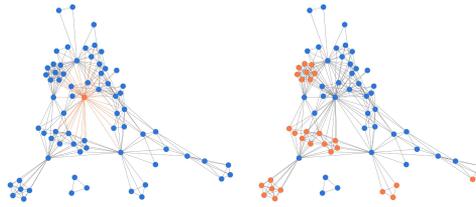


Abb. 8: a) Charakteristikum von Small World-Netzwerken – Cliquen. (links) b) Charakteristikum von Small World-Netzwerken – zentrale Figur(en). (rechts) © Eigene Grafik, 2017: CC BY 4.0.

Solche Strukturen kommen nun auch in Dramen vor. Das in den Abbildung 8a und 8b gezeigte Netzwerk etwa wurde aus Goethes Drama *Götz von Berlichingen* extrahiert, das sich als eine Small World typisieren lässt.

Im Rahmen einer Studie haben wir nun untersucht, wie viele (und welche) Dramennetzwerke aus unserem Korpus als Small World gelten können. Auch hier verzichten wir darauf, die Analyseschritte im Detail zu referieren,¹⁸ wir präsentieren stattdessen gleich ein Ergebnis (Abbildung 9).

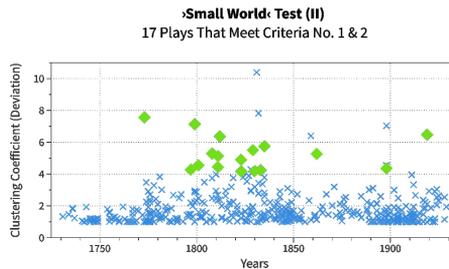


Abb. 9: Die 17 Dramen (grüne Rauten) aus dem dlina-Korpus, welche die Small-World-Kriterien erfüllen. © Eigene Grafik, 2017: CC BY 4.0.

Das Diagramm zeigt, wiederum auf einer Zeitachse angeordnet, alle Dramen unseres Korpus. Jedes Kreuz entspricht einem Drama. Die Position jedes Kreuzes in der Vertikalen zeigt jeweils einen der Werte an, der bei der Bestimmung für den Small-World-Status von Bedeutung war. Im Zusammenspiel mit einem weiteren Wert (der Abweichung in der Average Path Length) wurden die Dramen dabei als Small World klassifiziert. Im Ergebnis ließen sich 17 Dramen (grüne Rauten) in unserem Korpus als Small Worlds typisieren.

Auffällig ist dabei die zeitliche Streuung bzw. Häufung dieser Dramen, die vor allem in der Zeit um und nach 1800 auftreten. Auch hier liegt die These nahe, dass in dieser Zeit – in Form der sozial komplexen Small-World-Modelle – Aspekte der sozialen Modernisierung in Dramen

¹⁸ Dazu ausführlicher Trilcke et al. 2016, passim.

intensiviert durchgespielt werden, bis diese Modelle im Vorfeld und nach der gescheiterten Revolution von 1848 zeitweilig aus der Mode geraten.

Weniger aber diese historischen Thesen waren für uns interessant, sondern die Einsicht in das Spektrum und die Typen der Netzwerkstrukturen in Dramen. Diese Modellierungen der Netzwerke bot für uns eine ganz neue Perspektive auf das, was das Drama darstellt. So ließen sich etwa, ausgehend vom Typus der Small World, auch andere Typen entdecken, zum Beispiel ein der Small World diametral entgegenstehender Typ.

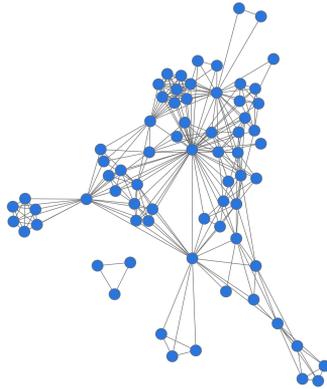


Abb. 10: Drama des ›großen Individuums‹ – aristokratisches Modell? © Eigene Grafik, 2017: CC BY 4.0.

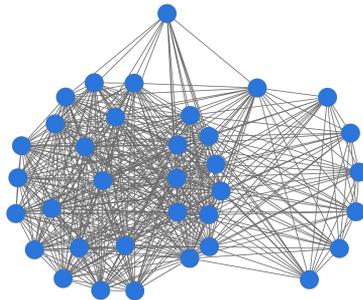


Abb. 11: Drama der Masse – kommunistisches Modell? © Eigene Grafik, 2017: CC BY 4.0.

Während die Small World, in *Abbildung 10* wiederum durch Goethes Götze-Drama veranschaulicht, durch eine oder mehrere zentrale Figuren charakterisiert ist, fanden wir andere Typen, die solche zentralen Figuren gerade nicht aufwiesen (*Abbildung 11*). Man könnte hier auf der einen Seite von einem Strukturmodell sprechen, das über ein zentrales oder auch ›großes Individuum‹ funktioniert: eine Art ›aristokratisches Modell‹. Auf der anderen Seite haben wir hingegen eine Art ›Drama der Masse‹, des Kollektivs, das eher ›kommunistisch‹

funktioniert. Wobei das Beispiel für das »kommunistische Modell«, Erich Mühsams Drama Judas (Abbildung 11), gar den Untertitel »Ein Arbeiterdrama« trägt.

Gibt es nun eine literaturwissenschaftliche Frage, auf die diese Beobachtungen eine Antwort sein könnten? Sicher: Auch hier ließe sich nun Bezug nehmen etwa auf materialistische Literaturtheorien. Aber dass sich Dramen auf diese Weise typisieren lassen, ergibt sich doch vor allem daraus, dass sie eine neue Fragwürdigkeit gewonnen haben. Diese Fragwürdigkeit aber beruht ganz wesentlich auf ihrer, auch technisch bedingten, Modellierung als Netzwerk und dem der Literaturwissenschaft unbekanntem Modell der Small World, das uns bei unserer Forschung leitete.

4.3. Beat Charts

Ähnliches gilt für die zweite Fallstudie zum »Beat« des Dramas. In dieser Fallstudie, deren Daten wir auf dem anfangs erwähnten Potsdamer Hackathon erarbeitet haben, ging es darum, die dynamische Entwicklung von Dramennetzwerken zu beschreiben, also das Netzwerk nicht als ein statisches Objekt zu begreifen, sondern seine Transformation im Verlauf des Dramas in den Blick zu nehmen.

Unsere Idee war in Kürze diese: In jeder Szene eines Dramas sind bestimmte Figuren auf der Bühne. **Abbildung 12** stellt dies exemplarisch anhand des ersten Aktes von Goethes *Iphigenie auf Tauris* dar; ein blauer Block bedeutet, dass eine Figur auf der Bühne ist.

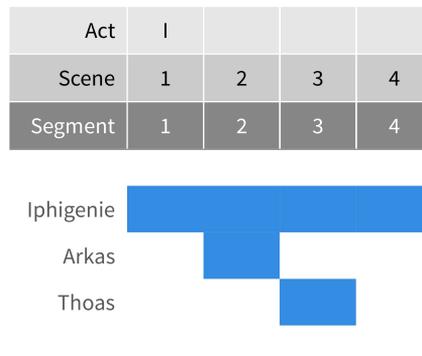


Abb. 12: Segmentmatrix des 1. Aktes von Goethes *Iphigenie* (1787). © Eigene Grafik, 2017: CC BY 4.0.

Ziel war es nun, zu beschreiben, wie sich diese Bühnenpräsenz von Szene zu Szene verändert. Dazu vergleichen wir jeweils aufeinanderfolgende Szenen und schauen, wie viele Editieroperationen vorgenommen werden müssen, konkret: wie viele Figuren hinzukommen (>Add<) und wie viele abtreten (>Delete<) (Abbildung 13).

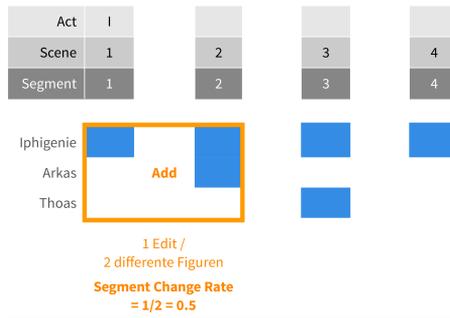


Abb. 13: Berechnung der Change Rate am Beispiel des 1. Aktes von Goethes *Iphigenie* (1787). © Eigene Grafik, 2017: CC BY 4.0.

Anhand dieser Informationen berechnen wir dann eine normalisierte Change Rate, die stets zwischen 0 und 1 liegt (Abbildung 14). Wenn die Change Rate 0 ist, ändert sich nichts an der Bühnenpräsenz; wenn die Change Rate 1 ist, wurden alle Figuren auf der Bühne einmal ausgetauscht.

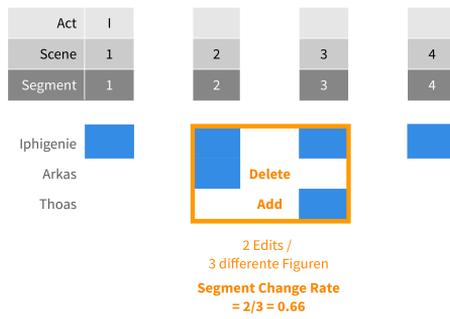


Abb. 14: Berechnung der normalisierten Change Rate. © Eigene Grafik, 2017: CC BY 4.0.

Dies berechnen wir nun für alle Szenenübergänge eines Dramas. Das Ergebnis lässt sich in einem Diagramm darstellen (Abbildung 15).

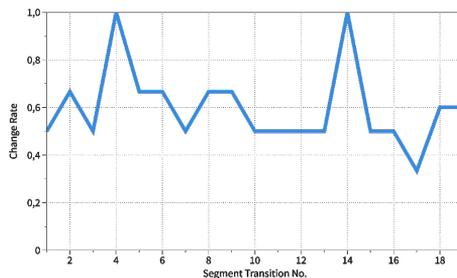


Abb. 15: Der ›Drama Change Rate-Chart zu Goethes *Iphigenie* (1787). © Eigene Grafik, 2017: CC BY 4.0.

Was auf diese Weise sichtbar wird, ist so etwas wie der ›Beat‹ eines Dramas. Schlägt die Kurve nach oben aus, werden viele oder gar alle Figuren ausgetauscht; geht die Kurve nach unten, sind es nur wenige.

Auch in diesem Fall gewinnt der einzelne Datensatz an Aussagekraft, wenn man ihn in den Kontext des Korpus stellt. Dafür ist eine weitere Abstraktion nötig: Wir berechnen den Mittelwert der Change Rates pro Drama. Diesen Mittelwert pro Drama, die sogenannte ›Drama Change Rate‹, können wir dann auf eine Zeitachse auftragen (Abbildung 16). Jedes Kreuz entspricht dem Mittelwert eines Dramas.

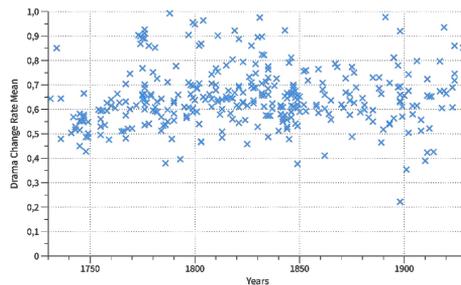


Abb. 16: Drama Change Rates von 331 Dramen des dlina-Korpus (Niedrigsegment-Stücke wurden aussortiert). © Eigene Grafik, 2017; CC BY 4.0.

Interessiert hat uns dann allerdings weniger die Entwicklung über die Zeit, also die Geschichte, sondern vielmehr die Typologie. Wir haben also zum Beispiel auf statistische Ausreißer geschaut. Die Change Rates welcher Dramen weichen besonders stark vom Durchschnitt ab? (Abbildung 17)

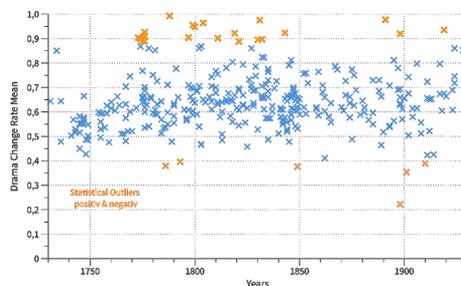


Abb. 17: Drama Change Rates von 331 Dramen des dlina-Korpus (Niedrigsegment-Stücke wurden aussortiert) – orange markiert: Signifikant abweichende Dramen. © Eigene Grafik, 2017; CC BY 4.0.

Oder aber wir haben uns gefragt, welche Dramen besonders ›normal‹ sind. Dabei sind wir auf die hier grün markierten Texte gestoßen (Abbildung 18).

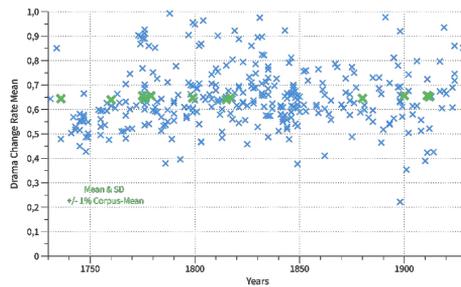


Abb. 18: Drama Change Rates von 331 Dramen des dlina-Korpus (Niedrigsegment-Stücke wurden aussortiert) – grün markiert: Dramen nahe am Mittelwert für das ganze Korpus. © Eigene Grafik, 2017: CC BY 4.0.

Und was ist das besondere dieser Abweichler oder dieser Normaltypen? Dazu seien zwei Beispiele angeführt.

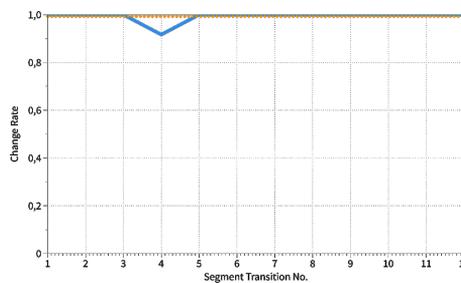


Abb. 19: Beispiel für ein auffällig abweichendes Drama – Goethes *Egmont* (1788). © Eigene Grafik, 2017: CC BY 4.0.

Das erste Beispiel ist das Diagramm zu Goethes *Egmont* (Abbildung 19), ein besonders auffälliger Ausreißer. In nahezu jedem Szenenwechsel werden hier sämtliche Figuren auf der Bühne ausgetauscht. Wir haben es also mit einem hochdynamischen Stück zu tun.

Für den Normaltyp liefert Abbildung 20 ein Beispiel.

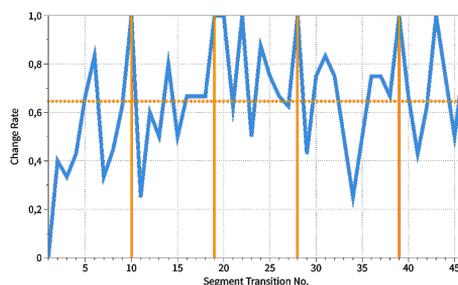


Abb. 20: Beispiel für einen dramatischen Normaltypen – Ganghofers Der Herrgottschnitzer von Ammergau (1880). © Eigene Grafik, 2017: CC BY 4.0.

Charakteristisch ist hier, dass sich die Kurve um den Mittelwert herum bewegt – also um die horizontale orangene Linie. Darüber hinaus findet ein vollständiger Austausch der Figuren, also ein Ausschlag ganz nach oben, vor allem bei Aktwechsellern statt (vertikale orangene Linien), was auch historischen Dramenkonventionen entspricht. Dieser Normaltyp weist also eine bestimmte Rhythmik auf, bei der sich dynamische Momente (Austausch vieler Figuren) mit eher ruhigeren Phasen (Austausch weniger Figuren) abwechseln. Dass dies typisch ist für den Normaltyp, ließe sich nun wahrnehmungspsychologisch bzw. wirkungsästhetisch erklären: Im Grunde zeigt der Normaltyp *gute Unterhaltung* – gute Unterhaltung, die nicht zu langweilig wird, aber die zugleich den Rezipienten auch nicht allzu sehr überfordert, wie das beim ständigen Wechsel der Figuren in Goethes Egmont der Fall sein könnte.

5. Schluss

In den Fallstudien haben wir zwar noch mit einem Auge auf tradierte Fragen der Literaturwissenschaft geblickt, im letzten Fall zum Beispiel auf das Plot-Konzept. Zugleich aber kam die Fragwürdigkeit unseres epistemischen Dings ganz wesentlich zustande aufgrund der technischen Dinge, mit denen wir hantieren: den Methoden der Netzwerkanalyse zum Beispiel, oder den Arten der Datenabfrage, die die Programme ermöglichen.

Hinzu kommt die vorhin skizzierte Eigenart unserer empirischen Dinge, eigentlich nicht Einzeltext, sondern Korpuselement zu sein. Die Daten zu einzelnen Dramennetzwerken, wie wir sie erheben, werden in der Regel erst dann interessant, wenn wir sie in Beziehung zu einer größeren Menge an Texten setzen können, wenn wir Logiken des Mittelwerts und der Ausreißer, der Norm und der Abweichung, wenn wir also (statistische) Muster entdecken können.

Beides, die Spezifik der technischen Dinge wie die Korpusartigkeit der epistemischen Dinge, ist dabei ein Effekt der Digitalität: einmal in Hinblick auf die Methoden, im anderen Fall in Hinblick auf den Gegenstand. Wir *könnten* diesen Gegenstand, diese fast 500 Dramen, gar nicht zu unserem epistemischen Ding machen, läge er nicht bereits digital vor, in Form gemeinfreier Dateien. Und wir *würden* diesen Gegenstand gar nicht zu unserem epistemischen Ding machen, wenn es nicht digitale Methoden – Software, Skripte – gäbe, mit denen wir ihn dann untersuchen könnten.

Die Pointe daraus ist schlicht: Die ›digitale Literaturwissenschaft‹ ergibt sich aus dem Vor- und Zuhandensein von erstens digitalen Gegenständen und zweitens digitalen Methoden.

Interessant, und zwar aus einer disziplinären Perspektive interessant, wird diese eher schlichte Pointe schließlich, wenn man sie umkehrt: Inwiefern spielt es eigentlich für die ›traditionelle Literaturwissenschaft‹ eine Rolle, dass auch ihre Gegenstände immer häufiger

digital vorliegen? Inwiefern spielt es eine Rolle, dass der ›traditionellen Literaturwissenschaft‹ zahlreiche Methoden der digitalen Analyse prinzipiell zur Verfügung stehen, Methoden, die bei der Repräsentation und Analyse der faktualen Kommunikation – im (Daten-)Journalismus, in den sozialen Medien, in Netzdebatten – heute bereits einen erheblichen Raum einnehmen?

Wenn man die Sache so dreht, dann wäre die ›digitale Literaturwissenschaft‹ am Ende so etwas wie die Mahnerin, die die ›traditionelle Literaturwissenschaft‹ darauf hinweist, wie digital sie im Grunde selbst schon ist – häufig, ohne das angemessen zu berücksichtigen.

Im Übrigen aber wäre es allzu lautstark, wollte man angesichts der ›digitalen Literaturwissenschaft‹ gleich das Schisma ausrufen. Schon die Rede von der ›digitalen Literaturwissenschaft‹ auf der einen, der ›traditionellen Literaturwissenschaft‹ auf der anderen Seite ist ja Unsinn. So als gäbe es *eine* ›traditionelle Literaturwissenschaft‹, die doch eher so etwas ist wie eine institutionelle Summe aus zum Beispiel philologischer, linguistischer, hermeneutischer, strukturalistischer, narratologischer, systemtheoretischer, medienwissenschaftlicher, angewandter und so weiter Literaturwissenschaft – und allerlei Mischformen.

Es gibt also eigentlich ziemlich viele ›Literaturwissenschaften‹. Und mit nicht wenigen dieser ›Literaturwissenschaften‹ bestehen, so würden wir das für die ›digitale Literaturwissenschaft‹ sehen, doch erhebliche gemeinsame Interessenbereiche, gemeinsame Fragwürdigkeiten. Um diese zu entdecken, muss man allerdings miteinander reden, miteinander arbeiten – aber das ist ja das Interessante an der Inter-, vielleicht ja an der Intradisziplinarität.

Bibliographische Angaben

- Smiljana Antonijević: Amongst Digital Humanists. An Ethnographic Study of Digital Knowledge Production. Basingstoke u.a. 2015. [[Nachweis im GBV](#)]
- Debates in the Digital Humanities. Hg. von Matthew K. Gold. Minneapolis 2012. [[online](#)]
- Frank Fischer / Mathias Göbel / Dario Kampkaspar / Christopher Kittel / Hanna-Lena Meiners / Peer Trilcke / Andreas Vogel: Distant-Reading Showcase. 200 Jahre deutsche Dramengeschichte auf einen Blick. [Konferenzposter] DHd2016, Leipzig 2016. DOI: [10.6084/m9.figshare.3101203.v1](https://doi.org/10.6084/m9.figshare.3101203.v1)
- Michael Hagner / Hans-Jörg Rheinberger / Bettina Wahrig-Schmidt: Objekte, Differenzen, Konjunkturen. [[Nachweis im OPAC](#)]
In: Objekte, Differenzen, Konjunkturen. Experimentalsysteme im historischen Kontext. Hg. von Michael Hagner / Hans-Jörg Rheinberger / Bettina Wahrig-Schmidt. Berlin 1994, S. 7–21. [[Nachweis im GBV](#)]
- Steffen Martus: Epistemische Dinge der Literaturwissenschaft? [[Nachweis im GBV](#)] In: Theorien, Methoden und Praktiken des Interpretierens. Hg. von Andrea Albrecht / Lutz Danneberg / Olav Krämer und Carlos Spoerhase. Berlin, München, Boston 2015, S. 23–51. [[Nachweis im GBV](#)]
- Franco Moretti: Distant Reading. London 2013. [[Nachweis im GBV](#)]
- Julianne Nyhan / Andrew Flinn: Computation and the Humanities. Towards an Oral History of Digital Humanities. 2016. DOI: [10.1007/978-3-319-20170-2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-20170-2)
- Hans-Jörg Rheinberger: Experimentalsysteme, Epistemische Dinge, Experimentalkulturen. Zu einer Epistemologie des Experiments. PDF. [online](#) In: Deutsche Zeitschrift für Philosophie 42 (1994), H. 3, S. 405–417. [[online](#)] [[Nachweis im GBV](#)]
- Hans-Jörg Rheinberger: Experimentalsysteme und epistemische Dinge. Eine Geschichte der Proteinsynthese im Reagenzglas. Göttingen 2001. [[Nachweis im GBV](#)]
- Friederike Schruhl: Digital Humanities und Literaturwissenschaft. Zur Resilienz geisteswissenschaftlicher Praxis. In: Geisteswissenschaften [frage-zeichen]. Interdisziplinäre Beiträge zur geisteswissenschaftlichen Selbstbefragung. Hg. von Kevin Drews / Ann-Kathrin Hubrich / Sandra Ludwig / Stephan Renker / Friederike Schütt / Andrea Stück. (Workshop, Hamburg, 13.07.2017) Berlin. [im Erscheinen]
- Peer Trilcke: Social Network Analysis (SNA) als Methode einer textempirischen Literaturwissenschaft. In: Empirie in der Literaturwissenschaft. Hg. von Philip Ajouri / Katja Mellmann / Christoph Rauen. Münster 2013, S. 201–247. [[Nachweis im GBV](#)]
- Peer Trilcke / Frank Fischer / Mathias Göbel / Dario Kampkaspar: 200 Years of Literary Network Data. In: Digital Humanities and Literary Studies. Network Analysis of Dramatic Texts. Blogbeitrag vom 25. Juni 2015. [[online](#)]
- Peer Trilcke / Frank Fischer / Mathias Göbel / Dario Kampkaspar: Theatre Plays as ›Small Worlds? Network Data on the History and Typology of German Drama, 1730–1930. [[online](#)] In: Digital Humanities 2016 Conference Abstracts. Hg. von Maciej Eder / Jan Rybicki. (DH: 2016, Krakau, 11.–16.07.2016) Krakau 2016. PDF. [[online](#)] [[Nachweis im GBV](#)]
- Duncan J. Watts / Steven H. Strogatz: Collective dynamics of ›small-world‹ networks. In: Nature 393 (1998), S. 440–442. [[Nachweis im GBV](#)]
- Thomas Weitin / Katharina Herget: Falkentopics. Darmstadt 2016. (= Pamphlet, 4). [[online](#)]

Abbildungsnachweise und -legenden

Abb. 1: a) Beispiel für einen einfachen Dialog. (links) b) Dialog aus Abbildung 1a in Pseudo-TEI. (Mitte) c) Minimal-Graph für den Dialog aus Abbildung 1b (rechts). © Eigene Grafik, 2017: CC BY 4.0.

Abb. 2: a) Pseudo-Dialog zwischen zwei Figuren mit einem gemeinsamen Sprechakt. (links) b) Pseudo-Dialog aus Abb. 2a mit maschinenlesbarer Sprecherzuordnung. (rechts) © Eigene Grafik, 2017: CC BY 4.0.

Abb. 3: Szenenstruktur im Zwischenformat. © Eigene Grafik, 2017: CC BY 4.0.

Abb. 4: Netzwerkgraph zu Lessings Emilia Galotti. © Eigene Grafik, 2017: CC BY 4.0.

Abb. 5: Netzwerkgraphen zu 465 Stücken in chronologischer Reihenfolge. © Eigene Grafik, 2017: CC BY 4.0.

Abb. 6: Average Degree der Dramennetzwerke im dlina-Korpus (N = 465), Mittelwerte pro Dekade. © Eigene Grafik, 2017: CC BY 4.0.

Abb. 7: a) Reguläres Netzwerk. (links) b) Small World. (Mitte) c) Random-Netzwerk. (rechts) © Eigene Grafik, 2017: CC BY 4.0.

Abb. 8: a) Charakteristikum von Small World-Netzwerken – Cliques. (links) b) Charakteristikum von Small World-Netzwerken – zentrale Figur(en). (rechts) © Eigene Grafik, 2017: CC BY 4.0.

Abb. 9: Die 17 Dramen (grüne Rauten) aus dem dlina-Korpus, welche die Small-World-Kriterien erfüllen. © Eigene Grafik, 2017: CC BY 4.0.

Abb. 10: Drama des »großen Individuums« – aristokratisches Modell? © Eigene Grafik, 2017: CC BY 4.0.

Abb. 11: Drama der Masse – kommunistisches Modell? © Eigene Grafik, 2017: CC BY 4.0.

Abb. 12: Segmentmatrix des 1. Aktes von Goethes *Iphigenie*(1787). © Eigene Grafik, 2017: CC BY 4.0.

Abb. 13: Berechnung der Change Rate am Beispiel des 1. Aktes von Goethes *Iphigenie*(1787). © Eigene Grafik, 2017: CC BY 4.0.

Abb. 14: Berechnung der normalisierten Change Rate. © Eigene Grafik, 2017: CC BY 4.0.

Abb. 15: Der »Drama Change Rate«-Chart zu Goethes *Iphigenie*(1787). © Eigene Grafik, 2017: CC BY 4.0.

Abb. 16: Drama Change Rates von 331 Dramen des dlina-Korpus (Niedrigsegment-Stücke wurden aussortiert). © Eigene Grafik, 2017: CC BY 4.0.

Abb. 17: Drama Change Rates von 331 Dramen des dlina-Korpus (Niedrigsegment-Stücke wurden aussortiert) – orange markiert: Signifikant abweichende Dramen. © Eigene Grafik, 2017: CC BY 4.0.

Abb. 18: Drama Change Rates von 331 Dramen des dlina-Korpus (Niedrigsegment-Stücke wurden aussortiert) – grün markiert: Dramen nahe am Mittelwert für das ganze Korpus. © Eigene Grafik, 2017: CC BY 4.0.

Abb. 19: Beispiel für ein auffällig abweichendes Drama – Goethes *Egmont*(1788). © Eigene Grafik, 2017: CC BY 4.0.

Abb. 20: Beispiel für einen dramatischen Normaltypen – Ganghofers *Der Herrgottschnitzer von Ammergau* (1880). © Eigene Grafik, 2017: CC BY 4.0.

Beitrag aus:

Sonderband 3 der ZfdG: Wie Digitalität die Geisteswissenschaften verändert: Neue Forschungsgegenstände und Methoden. Hg. von Martin Huber und Sybille Krämer. 2018. DOI: [10.17175/sb03](https://doi.org/10.17175/sb03)

Titel:

Philosophie als digitale Geisteswissenschaft

Autor/in:

Stefan Heßbrüggen-Walter

Kontakt:

shessbru@hse.ru

Institution:

National Research University Higher School of Economics

GND:

[141879335](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-63862-p0011-9)

ORCID:

[0000-0002-9383-026X](https://orcid.org/0000-0002-9383-026X)

DOI des Artikels:

[10.17175/sb003_006](https://doi.org/10.17175/sb003_006)

Nachweis im OPAC der Herzog August Bibliothek:

[1009304011](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-63862-p0011-9)

Erstveröffentlichung:

27.06.2018

Lizenz:

Sofern nicht anders angegeben 

Medienlizenzen:

Medienrechte liegen bei den Autoren

Letzte Überprüfung aller Verweise:

22.06.2018

GND-Verschlagwortung:

[Philosophie](#) | [Ideengeschichte](#) | [Geschichte](#) | [Digital Humanities](#) |

Zitierweise:

Stefan Heßbrüggen-Walter: Philosophie als digitale Geisteswissenschaft . In: Wie Digitalität die Geisteswissenschaften verändert: Neue Forschungsgegenstände und Methoden. Hg. von Martin Huber und Sybille Krämer. 2018 (= Sonderband der Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften, 3). PDF Format ohne Paginierung. Als text/html abrufbar unter DOI: [10.17175/sb003_006](https://doi.org/10.17175/sb003_006).

Stefan Heißbrüggen-Walter
Philosophie als digitale Geisteswissenschaft

Abstracts

In den digitalen Geisteswissenschaften spielt Philosophie noch eine recht marginale Rolle. Meine Bearbeitung der Frage, warum dies der Fall ist, gliedert sich in zwei Teile. Der erste wendet sich der Rolle der Disziplin in den frühen Jahren der DH zu und konzentriert sich dabei auf ein Pionierprojekt, das bislang in der Historiographie früher DH-Forschung nicht zur Kenntnis genommen worden ist, den Kant-Index. Die Arbeit am Index begann bereits im Jahr 1958, lediglich ein Jahr nach der Veröffentlichung der ersten automatisch erstellten Konkordanz im Jahr 1957. Der erste Band wurde im Jahr 1967 veröffentlicht, sieben Jahre vor der ersten Publikation eines Bandes aus Busas *Index Thomisticus*. Im Blick auf spätere Entwicklungen kann eine gewisse Asymmetrie zwischen der deutschsprachigen Philosophie und Trends in der englischsprachigen Welt festgestellt werden. This mag die Hypothese nahelegen, dass deutsche Philosophie sich in erster Linie als »Buchwissenschaft« versteht, so dass elektronische Formen der Veröffentlichung – ein zentrales Forum für DH-Forschung – mit Verdacht betrachtet werden. Nichtsdestotrotz kann ich im zweiten Teil im globalen Maßstab zeigen, dass DH-Forschung eine Rolle in der Disziplin spielt. Dabei identifiziere ich fünf Themen, die von Interesse sind: (1) Editionen und Infrastruktur, (2) Prosopographie, (3) Text Mining, (4) Technologien des semantic web, (5) Methodenreflexion.

Within the Digital Humanities, philosophy still plays quite a marginal role. My investigation into the reasons behind this situation is divided into two parts. The first addresses the role of the discipline in the early years of DH, concentrating on a pioneering project that until now has been ignored in the historiography of early DH research: the Kant Index. Work on the index started in 1958, only one year after the publication of the first automated concordance in 1957. The first volume was published in 1967, seven years before the first publication of a volume of Busa's *Index Thomisticus*. If we look at later developments, there seems to be a certain asymmetry between trends in the English-speaking world and German-language philosophy. This may suggest that philosophy in the German-speaking regions understands itself first and foremost as a 'book discipline', so that electronic forms of publication – the central venue for DH work – are viewed with suspicion. Nevertheless, I show in the second part that on a global scale DH work does play a role in the discipline. I identify five areas of interest: (1) editions and infrastructure, (2) prosopography, (3) text mining, (4) Semantic Web technologies, and (5) reflections on method.

1. Einleitung

Der vorliegende Beitrag zielt auf eine genauere Betrachtung des Status der Philosophie als Teil der digital humanities und kann als Hinführung zu einer »Perspektivendiskussion«¹ über die Rolle digitaler Forschungsmethoden und Infrastrukturen innerhalb der Philosophie aufgefasst werden. Dabei soll hier eine doppelte Perspektive vorgeschlagen werden. Zum einen ist auf der fachgeschichtlichen Ebene anscheinend die Pionierrolle der Philosophie in den digitalen Geisteswissenschaften des deutschsprachigen Raums nie recht in den Blick

¹ Vgl. Gehring 2016, §54, 17.

geraten.² Zum anderen muss hinsichtlich der Philosophie gefragt werden, aus welchem Grund die Entwicklung der digital humanities innerhalb der Philosophie trotz beachtlicher Beiträge in den 50er und 60er Jahren nachfolgend nicht mit gleicher Geschwindigkeit weiter vorangeschritten ist. Eine erschöpfende Antwort auf diese Frage kann im Weiteren hier nicht gegeben werden. Jedoch sollen für den Bereich digitaler Infrastrukturen und das Publikationswesen zumindest Denkanstöße formuliert werden. Aus diesen Überlegungen heraus lassen sich unter Umständen konstruktive Vorschläge für eine Stärkung digitaler Forschungsstrategien in der Philosophie formulieren.³

2. Zur Geschichte der Philosophie als digitale Geisteswissenschaft

Innerhalb der deutschsprachigen Philosophie lässt sich bereits verhältnismäßig früh, nämlich seit etwa dem Beginn der 60er Jahre des vergangenen Jahrhunderts, ein verstärktes Interesse an der Anwendung von Methoden der elektronischen Datenverarbeitung innerhalb der Philosophie, insbesondere in der Erforschung ihrer Geschichte, feststellen. Dies betrifft etwa die Mitwirkung bei der Entwicklung digitaler Editionswerkzeuge oder die Erstellung von Indizes, im deutschsprachigen Raum insbesondere den von Gottfried Martin inaugurierten Kant-Index, der seit 1958 auf elektronischem Wege erstellt wurde.⁴ Dabei wurden für einen 500 Seiten umfassenden Band etwa 20000 Lochkarten erstellt und auf Magnetband übertragen. Lemmatisierung und Indizierung wurden dann anscheinend automatisch vorgenommen.⁵

Innerhalb der Historiographie der digital humanities ist der Kant-Index bislang unbeachtet geblieben. Dazu mag eine Fokussierung auf die ja ebenfalls der Philosophiehistorie zuzuordnende Pionierleistung Roberto Busas beigetragen haben, die die weiteren Anläufe zur mechanisierten Bearbeitung von Texten für Wortlisten und Konkordanzen eher in den Hintergrund haben treten lassen. Aber selbst in spezialisierten Untersuchungen zum Thema wird der Kant-Index nicht aufgeführt.⁶ Zum Beginn der Arbeiten am Projekt war jedoch erst eine maschinell erstellte Konkordanz tatsächlich erschienen.⁷ Der erste Band von Busas *Index Thomisticus* erschien im Jahr 1974, sieben Jahre nach dem ersten Band des Kant-Indexes.⁸ Die Arbeit am *Word Index to Plato* begann im April 1960 und wurde 1976 abgeschlossen.⁹ Der Kant-Index kann somit als Pionierleistung betrachtet werden.

² Dies ist umso unerklärlicher, als dass der »Gründungsakt« der digitalen Geisteswissenschaften, die Erstellung des Index *Thomisticus* durch Roberto Busa S.J. und seine Mitarbeiter, ja ebenfalls der Philosophiegeschichte, zumindest im weiteren Sinne, zuzurechnen ist. Vgl. zu Busas Tätigkeit Jones 2016, insbesondere das erste Kapitel, S. 27–48.

³ Gehring 2016, 31 schätzt die Lage verhaltener ein: »Die Philosophie bewegt sich in einer Digitalwelt auf dem Stand der 00er Jahre: Die Digitalisierung betrifft Schreib- und Lesewerkzeuge, die Recherche (Bibliothekskataloge, Internet) sowie, moderat aufgerüstet, die Forscherkommunikation (Uni-Webauftritt, Email, Skype). Hinzu kommt vereinzelt die nur digitale Publikation von Texten.«

⁴ Vgl. G. Martin 1969, S. 199; zum Einsatz von TUSTEP in der Leibniz-Edition etwa Delabar / Schulte 1992, S. 183.

⁵ Vgl. H.A. Martin 1969, S. 201f.

⁶ Vgl. Burton 1981, *passim*.

⁷ Vgl. Burton 1981, S. 6. Es handelte sich um eine von John W. Ellison erstellte Bibelkonkordanz.

⁸ Vgl. Burton 1981, S. 3.

⁹ Vgl. Burton 1981, S. 5.

Mindestens ebenso relevant ist die Frage, welche philosophischen Schlüsse aus einem solchen Index gezogen werden können. Gottfried Martin verweist beispielhaft auf die Irrelevanz des Wortes »Urteilsvermögen« im Kantischen Oeuvre, das im Gegensatz zu »Urteilkraft« wohl nur einmal Verwendung findet.¹⁰ Krallmann weist auf Praxisprobleme hin, die auch aus heutigen Projekten der digital humanities vertraut sind: auch wenn Kant-Forscher den Ausdruck »a priori« als einen Begriff auffassen, muss eine automatische Lemmatisierung ihn als aus zwei Wörtern bestehend erfassen.¹¹ Als mögliche Arbeitsergebnisse diskutiert Krallmann neben dem eigentlichen Index auch Häufigkeitslisten und Wortformlisten.¹² Daneben unterzieht er exemplarisch zwei Bände der zugrundegelegten Ausgabe einer syntaktischen Analyse, die zeigen soll, welches Substantiv bei Kant am häufigsten an der grammatischen Subjekstelle eines Satzes steht (es ist das Wort »Vernunft«).¹³

Diese aus heutiger Sicht vielleicht etwas unbeholfenen ersten Schritte einer textlinguistischen Analyse philosophischer Werke zählen m. E. dennoch zu den ersten Zeugnissen digitaler Philosophiegeschichte im deutschsprachigen Raum und sind als solche bislang ebenfalls zu Unrecht unbeachtet geblieben. Dies dürfte v. a. darauf zurückzuführen sein, dass der Index bis auf den heutigen Tag ausschließlich in Buchform veröffentlicht wird.¹⁴ Dass die Online-Publikation von Teilen der Akademieausgabe Kants auf die Arbeiten am Kant-Index zurückgehen, dürfte außerhalb der Kant-Gemeinde auch weitgehend unbekannt geblieben sein.¹⁵ Die dem Druckbild nach ebenfalls unter Zuhilfenahme von Mitteln der elektronischen Datenverarbeitung erstellte Bibliographie zur Philosophie der frühen Neuzeit von Wilhelm Risse ist ebenfalls nur in Buchform erschienen.¹⁶ Festzuhalten bleibt somit, dass die deutsche Philosophie anscheinend, selbst wenn sie sich digitaler Forschungsmittel bedient, weiterhin dem papierenen Buch als Medium der Publikation von Ergebnissen den Vorzug gibt.¹⁷

3. Edieren und Publizieren

Wendet man jedoch den Blick auf die Philosophie im internationalen Maßstab, stellt sich die Lage anders dar. Die Mailing-Liste *Philos-L* besteht seit dem Jahr 1989, die *Stanford Encyclopedia of Philosophy* als digitale und dynamische Enzyklopädie mit peer review seit 1997.¹⁸ Die ausschließlich digitale Zeitschrift *Philosophers Imprint* existiert seit dem Jahr 2001, seit 2014 etabliert sich *Ergo* als eine im Fach anerkannte Alternative.¹⁹ *Notre Dame Philosophical Reviews* hat sich als internationales Referateorgan bewährt und besteht seit 2002.²⁰

¹⁰ Vgl. G. Martin 1969, S. 199

¹¹ Vgl. Billmeier / Krallmann 1969, S. 204.

¹² Vgl. Billmeier / Krallmann 1969, S. 205.

¹³ Vgl. Billmeier / Krallmann 1969, S. 208.

¹⁴ Krallmann / Martin 1967, passim

¹⁵ Vgl. Kant 2017.

¹⁶ Risse 1998, passim.

¹⁷ Vgl. beispielhaft Gehring 2016, §2: »Das Buch- und Zeitschriftenwesen ist unter Druck # dies aber nicht, weil es im Fach attraktive digitale Alternativen gäbe. Das Fach besitzt nur wenige (und eher marginale) ausschließlich digitale Zeitschriften. [...] Von Mailinglisten oder Sozialnetzen, die im deutschsprachigen Raum ein philosophisches »Muss« wären, wüsste ich nicht.«

¹⁸ Vgl. *Philos-L* und *Stanford Encyclopedia of Philosophy*.

¹⁹ Vgl. *Philosopher's Imprint*; *Ergo, an Open Access Journal of Philosophy*.

²⁰ Vgl. *Notre Dame Philosophical Reviews*.

Marginal ist also vielleicht gar nicht in erster Linie das digitale Publizieren, sondern das digitale Publizieren in deutscher Sprache. Damit aber stellt sich eher die Frage, ob die deutschsprachige Philosophie noch genügend Strahlkraft entwickeln kann, um neben etablierten Druckangeboten digitale Alternative zu etablieren. Hier geht es dann gar nicht in erster Linie um die Philosophie als Disziplin, sondern um die deutschsprachige Philosophie auf dem globalen Markt des Fachs. In diesem Zusammenhang ist auch auf die gesplante Einstellung mancher Fachvertreter zum Thema Open Access (OA) zu verweisen.

»Der freie Zugang zu Fachpublikationen ist in der akademischen Philosophie und speziell im deutschen Sprachraum nicht auffallend weit verbreitet. [...] von namhaften philosophischen Gesellschaften (Deutsche Gesellschaft für Philosophie, Gesellschaft für Analytische Philosophie) fehlt eine Stellungnahme.«²¹

Hier scheint noch einiges an Aufklärungs- und Überzeugungsarbeit nötig, bevor die deutschsprachige Philosophie in dieser Hinsicht sowohl zu anderen geisteswissenschaftlichen Disziplinen innerhalb des Landes als auch zur internationalen Fachgemeinschaft wird aufschließen können.²² Hierzu zählt auch die Veröffentlichung einschlägiger Lehrbücher im OA-Verfahren als »Open Educational Resources«, OER.²³

Eine Besonderheit der disziplinären Tradition der Philosophie besteht sicherlich darin, dass Editionen – und damit dann auch digitale Editionen – als nachrangig behandelt werden und die tatsächlich mit dem Edieren verbundene wissenschaftliche Arbeit nur selten angemessen gewürdigt wird.²⁴ Eine Selbstverständigung des Faches über die Rolle, die digitale Editionen in der Philosophie zu spielen haben, und in welcher institutionellen Form solche Editionstätigkeiten in Zukunft durchzuführen sind, scheint an der Zeit.²⁵ Immerhin kann hier auf die Existenz des *Deutschen Textarchivs (DTA)* hingewiesen werden, das bekanntlich an der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften angesiedelt ist.²⁶ Diesem Projekt verdankt die deutsche Philosophie die einzige adäquate und den Stand der Technik abbildende digitale Edition der ersten Auflage von Kants erster Kritik.²⁷

²¹ Vgl. Hrachovec / von Wachter 2007, *passim*.

²² Anders Gehring 2016 §22: »Ob man den Wandel im Publikationsbereich forcieren sollte, halte ich aus fachlicher Sicht für fraglich (jedenfalls im Hinblick auf das Stichwort Open Access). Für die Philosophie sind (faire) Verlage immer auch Partner gewesen, gerade auch kleine Verlage. »OA« hingegen macht erforderlich, dass der Wissenschaftler das Geld mitbringt (was Uni-Anbindung voraussetzt und »Freie« diskriminiert). Ebenso kommt OA einer Monopolbildung entgegen.« Derartige Einwände betreffen bestenfalls Publikationen mit »goldenen« OA, die Publikationsgebühren erheben. Die führenden OA-Journale der englischsprachigen Philosophie zählen nicht hierzu. Die Behauptung, OA führe zu Monopolbildungen (vgl. Gehring 2016, §23) bedürfte weiterer Argumente.

²³ Vgl. etwa den *Open Logic Text*, ein kooperatives modulares Logiklehrbuch unter CC-Lizenz.

²⁴ Vgl. Gehring 2016, §14: »Dass die philosophische Editionsarbeit traditionell einer eher kleinen, in der Nische arbeitenden Gruppe von Kollegen überlassen wird, leistet einer gewissen Borniertheit Vorschub.«

²⁵ Vgl. beispielhaft Gehring 2016, Fn. 12: »Besonders folgenreich sowie zugleich leider schlecht kontrollierbar ist die krass unterfinanzierte (und in der Vergangenheit technisch wie rechtlich bedenkenlose) digitale Editionspraxis, für welche die Verantwortung bei den Akademien liegt. Dass textwissenschaftliche Langzeitvorhaben ausgerechnet in diesem Zweig des Wissenschaftssystems ihren Ort haben, scheint mir im Blick auf Digitalität ein echter Fehler.«

²⁶ s. a. Deutsches Textarchiv (DTA).

²⁷ Kant 1781.

Festzuhalten bleibt dennoch, dass die deutsche akademische Philosophie sich immer noch in weiten Teilen als »Buchwissenschaft« versteht. Die Disziplin muss den Weg zu einer sachgerechten Auseinandersetzung mit der OA-Problematik erst noch finden, läuft aber währenddessen Gefahr, die weitere Entwicklung auf diesem Gebiet nicht aktiv mitgestalten zu können und ihr auf Dauer passiv ausgeliefert zu sein.

4. Perspektiven

Der folgende kurze Überblick aktueller philosophischer DH-Forschung beansprucht keine Vollständigkeit, sondern soll an ausgewählten Beispielen verdeutlichen, dass die Disziplin sowohl im deutschsprachigen Raum wie auch international bestrebt ist, digitale Werkzeuge und Denkweisen in die Praxis der Philosophie zu integrieren. Dabei beschränke ich mich auf dem Hintergrund meiner eigenen Schwerpunkte weitgehend auf philosophiegeschichtliche Vorhaben und unterteile sie in fünf Schwerpunkte: (1) Edition und Infrastruktur, (2) Prosopographie, (3) Text Mining, (4) Semantic-Web-Technologien, (5) Methodenreflexion.

(1) Praktikern der digitalen Geisteswissenschaften muss das Projekt »Transcribe Bentham« nicht mehr eigens vorgestellt werden. Dennoch verdient es in unserem Zusammenhang Erwähnung, weil es sich um die erfolgreiche Implementierung »Bürgerwissenschaft« handelt: die Transkription des mehr als 70000 Manuskriptseiten umfassenden Nachlasses des Philosophen Jeremy Bentham, durchgeführt von Freiwilligen unter Benutzung einer kollaborativen Transkriptionsplattform. Bemerkenswert ist das Vorhaben nicht zuletzt aufgrund der Tatsache, dass keinerlei fachlichen oder paläographischen Vorkenntnisse vorausgesetzt werden.²⁸ Eher an Fachkollegen der Rechts- und Philosophiegeschichte richtet sich das Projekt »School of Salamanca«, das E-Texte wichtiger Quellen der spätscholastischen Theorie von Recht und Gerechtigkeit zugänglich macht und diese in eine ambitionierte Forschungsumgebung einbettet.²⁹ Das Projekt präsentiert Quellen im digitalen Medium zusammen mit sogenannten »Working Papers« und zielt auf die Erarbeitung eines Lexikons zur spätscholastischen Rechtsterminologie. Zu verweisen ist schließlich auch auf weiter gefasste Fachbibliographien digitalisierter Quellen.³⁰

(2) Das Vorhaben »Six Degrees of Francis Bacon« erfasst die frühneuzeitliche *respublica literaria* mit einem Schwerpunkt auf den Britischen Inseln. Es ruht auf drei Säulen: einer statistischen Auswertung des *Oxford Biographical Dictionary*, der Nutzung dieser Daten für eine Netzwerkanalyse, Verifikation der Netzwerkanalyse durch Nutzerbeteiligung.^{31 32} Diese Digitalisierung philosophiegeschichtlicher Forschung findet quasi von den Rändern her statt: alle Projekte haben Relevanz innerhalb der Philosophie, aber zugleich hohe interdisziplinäre Anteile (Ideengeschichte, Theologiegeschichte, Rechtsgeschichte).

²⁸ Vgl. The Bentham Project.

²⁹ Vgl. School of Salamanca.

³⁰ Vgl. Post-Reformation Digital Library (PDRL) und Early Modern Thought Online (EMTO).

³¹ Vgl. Francis Bacon Network. Six Degrees of Francis Bacon: Reassembling the Early Modern Social Network.

³² Vgl. Warren et al. 2016, *passim*, für eine detaillierte Beschreibung der verwendeten Methoden.

(3) Ein Bereich, in dem Philosophen eine Spezialkompetenz zuzuschreiben ist, ist die Analyse von Begriffen und ihrer Geschichte. Hier wäre insbesondere auf die unter Leitung von Arianna Betti geleistete Arbeit auf dem Gebiet der Ideengeschichte in der Nachfolge Artur Lovejoys zu verweisen. Große Textmengen werden mithilfe eines sogenannten »Modells« durchsucht, um Forschungshypothesen über historische Entwicklungen zu verifizieren. Diese Modelle werden unter Verwendung von Technologien des Semantic Web in maschinenlesbarer Form kodiert.³³

(4) Solche Semantic Web Technologien basieren auf formal spezifizierten Analysen von Begriffsschemata. Hier kann Philosophie auch jenseits der Begriffsgeschichte einen originären Beitrag zur Forschungspraxis der digital humanities leisten. Die formale Repräsentation von Ausschnitten der Welt zählt zu ihren originären Aufgaben. Die Naturwissenschaften haben dies bereits erkannt.³⁴ Jedoch dürfte auch im Bereich der digital humanities ein Bedarf an solchen Kompetenzen bestehen. Dafür ist es jedoch hilfreich, wenn Philosophen zunächst am eigenen Gegenstand die Tauglichkeit solcher technischen Instrumente untersuchen, etwa bei der Nutzung von Ontologien für die Strukturierung der eigenen Disziplin oder die Interpretation philosophischer Debatten.³⁵ Dies betrifft auch den Zusammenhang von Technologien des semantic web und neuen Formen des Publizierens.³⁶

(5) Schließlich befasst sich Philosophie nicht nur mit Digitalität als Medium oder Gegenstand der Erforschung bspw. in kulturphilosophischen Zusammenhängen. Sie bearbeitet auch, durchaus handfest und auf hohem theoretischem Niveau, Probleme im Zusammenhang mit dem Arbeitswerkzeug der digital humanities, dem Computer. Nicht nur in großen theoretischen Entwürfen einer Digitalisierung der Geisteswissenschaften, sondern auch auf der recht konkreten Ebene der Methodologie und Epistemologie dieser Disziplin wären von Philosophen nutzbringende und der Diskussion förderliche Beiträge zu erwarten.³⁷

5. Schlussfolgerungen

Der digitale Aufbruch der Philosophie findet statt: im internationalen Maßstab, aber auch, in kleinerem Rahmen, in Deutschland. Hier kann man sich auf Traditionen der Disziplin berufen, die vermutlich durch die »buchwissenschaftliche Prägung« des Faches in Vergessenheit geraten sind. Vorbehalte gegenüber digitaler Forschung werden, so scheint es, aus einem nicht unbedingt reflektierten Verdacht gegenüber Formen des digitalen Publizierens gespeist. Sie wären wohl nur durch beharrliche Aufklärung aufzulösen, die wohl zunächst den Weg über die Fachgesellschaften der Disziplin zu suchen hätte. Hier besteht zweifelsohne Handlungsbedarf. Zugleich sollten die digital humanities verstärkt das Gespräch mit der Philosophie suchen, sofern sie grundlegende begriffliche und wissenschaftstheoretische Voraussetzungen des »digital turn«, etwa in der Philosophie der Computer Science, bearbeitet.

³³ Eine detaillierte Beschreibung der verwendeten Methodik und ihre Abgrenzung zu anderen Ansätzen des »distant reading« findet sich in Betti / van den Berg 2016.

³⁴ Santana de Silva et al. 2017, *passim*.

³⁵ s. a. The Indiana Philosophy Ontology Project.

³⁶ Heßbrüggen-Walter 2013, *passim*.

³⁷ Heßbrüggen-Walter 2015a, *passim*; Heßbrüggen-Walter 2016, *passim*; Heßbrüggen-Walter 2015b, *passim*.

Bibliographische Angaben

- The Bentham Project. Transcribe Bentham a participatory initiative. Hg. vom University College London. London 1999-2011. [\[online\]](#)
- Arianna Betti / Hein van den Berg: Towards a Computational History of Ideas. PDF. [\[online\]](#) In: Proceedings of the Third Conference on Digital Humanities in Luxembourg with a Special Focus on Reading Historical Sources in the Digital Age. Hg. von Lars Wieneke / Catherine Jones / Marten During / Florentina Armaselu / René Leboutte. (Luxemburg, 05.-06.12.2016) Esch-sur-Alzette 2016. URN: [urn:nbn:de:0074-1681-0](#)
- Günther Billmeier / Dieter Krallmann: Bibliographie zur statistischen Linguistik. Hamburg u.a. 1969. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Dolores M. Burton: Automated Concordances and Word Indexes: The Fifties. In: Computers and the Humanities, 15 (1981), H. 1, S. 1–14. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Walter Delabar / Michael Schulte: Diskussionsprotokoll. In: Probleme der Edition von Texten der frühen Neuzeit. Beiträge zur Arbeitstagung der Kommission für die Edition von Texten der Frühen Neuzeit. Hg. von Lothar Mundt / Hans-Gert Roloff / Ulrich Seelbach. (Arbeitstagung der Kommission für die Edition von Texten der Frühen Neuzeit, Berlin, 08.-11.02.1990) Tübingen 1992, S. 182–184. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Deutsches Textarchiv. Hg. von der Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften. Berlin 2007-2018. [\[online\]](#)
- Early Modern Thought Online (EMTO). Hg. von der FernUniversität in Hagen. Hagen 2004. [\[online\]](#)
- Ergo, an Open Access Journal of Philosophy. Hg. von University of Toronto / University of Michigan Libraries. Ann Arbor, MI. 2014. [\[online\]](#)
- Francis Bacon Network. Six Degrees of Francis Bacon: Reassembling the Early Modern Social Network. Hg. von Carnegie Mellon University Libraries. Pittsburgh, PA. 2016. [\[online\]](#)
- Petra Gehring: Digitalisierung, Digitalisate und Digitalität von Forschungsprozessen: Wo findet sich die Philosophie? In: Digitalität Theorien und Praktiken des Digitalen in den Geisteswissenschaften. (Tagung: 1, Lovenno di Menaggio, Italien, 26.-29.05.2016). Konzeptpapiere. (= Digitalität in den Geisteswissenschaften, 1). Blogbeitrag vom 04.07.2016. [\[online\]](#)
- Stefan Heßbrüggen-Walter: Tatsachen im semantischen Web: Nanopublikationen in den digitalen Geisteswissenschaften? DOI: [10.1524/9783486755732.149](#) In: Historyblogosphere: Bloggen in den Geschichtswissenschaften. Hg. von Peter Haber / Eva Pfanzer. München 2013, S. 149–159. DOI: [10.1524/9783486755732](#) [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Stefan Heßbrüggen-Walter (2015a): Warum sollen wir unseren Daten trauen? Soziale Erkenntnistheorie und die ›rechnenden Geisteswissenschaften‹. Vortrag Dhd 2015 Graz am 25.02.2015. [\[unveröffentlichtes Manuskript\]](#)
- Stefan Heßbrüggen-Walter (2015b): What People Said: The Theoretical Foundations of a Minimal Doxographical Ontology and Its Use in the History of Philosophy. DOI: [10.17175/sb001_001](#) In: Grenzen und Möglichkeiten der Digital Humanities. Hg. von Constanze Baum / Thomas Stäcker. 2015 (= Sonderband der Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften, 1). DOI: [10.17175/sb01](#)
- Stefan Heßbrüggen-Walter: Modellierung: eine Begriffsbestimmung. Vortrag Dhd 2016 Leipzig am 11.03.2016. [\[unveröffentlichtes Manuskript\]](#)
- Herbert Hrachovec / Daniel von Wachter: Open Access in der Philosophie. Hg. von der Freien Universität Berlin / Universitäten Göttingen / Universität Konstanz / Universität Bielefeld. Konstanz 2007. [\[online\]](#)
- The Indiana Philosophy Ontology Project (InPhO). Hg. von National Endowment for the Humanities / Indiana University. Bloomington, IN. 2006. [\[online\]](#)
- Steven E. Jones: Roberto Busa, S.J., and the Emergence of Humanities Computing: The Priest and the Punched Cards. New York u.a. 2016. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Immanuel Kant: Kritik der reinen Vernunft. Riga 1781. In: Deutsches Textarchiv. Text 2008 (TEI-XML-, HTML-, TCF-, E-Book-Fassung). URN: [urn:nbn:de:kobv:b4-200905192998](#)
- Immanuel Kant: Bereitstellung und Pflege von Kants Gesammelten Werken in elektronischer Form. Hg. von der Universität Duisburg-Essen. Bonn 2007 / Essen 2008. [\[online\]](#)
- Wortindex zu Kants gesammelten Schriften. Hg. von Gottfried Martin. In Zsarb. mit Ingeborg Heidemann. Bd. 1: Dieter Krallmann / Hans Adolf Martin: Wortindex zu Band 1 - 9: A - K. Berlin 1967. (= Allgemeiner Kantindex zu Kants Gesammelten Schriften, 16) [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Gottfried Martin: Probleme und Methoden des allgemeinen Kantindex. In: Kantstudien 60 (1969), H. 2, S. 198–201 [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Hans Adolf Martin: Der Allgemeine Kantindex und seine elektronischen Probleme. In: Kantstudien 60 (1969), H. 2, S. 201–203. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Notre Dame Philosophical Reviews. An electronic journal. Hg. von der University of Notre Dame. Notre Dame 2002. [\[online\]](#)

Open Logic Project. An Open-Source, Collaborative Logic Text. Hg. von Andy Arana / Jeremy Avigad / Walter Dean / Gillian Russell / Nicole Wyatt / Audrey Yap / Richard Zach. Calgary / Alberta 2013. [\[online\]](#)

Philos-L. Hg. von der University of Liverpool. Liverpool 1989. [\[online\]](#)

Philosopher's Imprint. Hg. von der University of Michigan. Ann Arbor, MI. 2001. [\[online\]](#)

Post-Reformation Digital Library (PDRL). Hg. vom Junius Institute for Digital Reformation Research. Grand Rapids, MI. 2010-2014. [\[online\]](#)

Wilhelm Risse: Bibliographia philosophica vetus: repertorium generale systematicum operum philosophicorum usque ad annum MDCCC typis impressorum. Hildesheim 1998. [\[Nachweis im GBV\]](#)

The School of Salamanca. A Digital Collection of Sources and a Dictionary of its Juridical-Political Language. Hg. von der Akademie der Wissenschaften und der Literatur Mainz / Goethe Universität Frankfurt am Main / Max Planck Institut für europäische Rechtsgeschichte. English version. Mainz 2015. [\[online\]](#)

Filipe Santana da Silva / Ludger Jansen / Fred Freitas / Stefan Schul: Ontological interpretation of biomedical database content. DOI: [10.1186/s13326-017-0127-z](#) In: Journal of Biomedical Semantics 8 (2017), Artikel 24. [\[online\]](#)

Stanford Encyclopedia of Philosophy. Hg. von Edward N. Zalta / Stanford University. Stanford, CA. 1997. [\[online\]](#)

Christopher N. Warren / Daniel Shore / Jessica Otis / Lawrence Wang / Mike Finegold / Cosma Shalizi: Six Degrees of Francis Bacon: A Statistical Method for Reconstructing Large Historical Social Networks. [\[online\]](#) In: Digital Humanities Quarterly 10 (2016), H. 3. [\[online\]](#)

Beitrag aus:

Sonderband 3 der ZfdG: Wie Digitalität die Geisteswissenschaften verändert: Neue Forschungsgegenstände und Methoden. Hg. von Martin Huber und Sybille Krämer. 2018. DOI: [10.17175/sb03](https://doi.org/10.17175/sb03)

Titel:

Islamic Stuccos made Digital. Digitality and Studies of Islamic Art and Architecture

Autor/in:

Ana Marija Grbanovic

Kontakt:

ana-marija.grbanovic@stud.uni-bamberg.de

Institution:

Otto-Friedrich-Universität Bamberg

GND:

[1155961668](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-63864-p0011-9)

ORCID:

[0000-0001-7709-834X](https://orcid.org/0000-0001-7709-834X)

DOI des Artikels:

[10.17175/sb003_004](https://doi.org/10.17175/sb003_004)

Nachweis im OPAC der Herzog August Bibliothek:

[1018519939](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-63864-p0011-9)

Erstveröffentlichung:

27.06.2018

Lizenz:

Sofern nicht anders angegeben 

Medienlizenzen:

Medienrechte liegen bei den Autoren

Letzte Überprüfung aller Verweise:

22.06.2018

GND-Verschlagwortung:

[Islamische Kunst](#) | [Ornament](#) | [Digitalisierung](#) | [Methodologie](#) |

Zitierweise:

Ana Marija Grbanovic: Islamic Stuccos made Digital. Digitality and Studies of Islamic Art and Architecture. In: Wie Digitalität die Geisteswissenschaften verändert: Neue Forschungsgegenstände und Methoden. Hg. von Martin Huber und Sybille Krämer. 2018 (= Sonderband der Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften, 3). PDF Format ohne Paginierung. Als text/html abrufbar unter DOI: [10.17175/sb003_004](https://doi.org/10.17175/sb003_004).

Ana Marija Grbanovic

Islamic Stuccos made Digital. Digitality and Studies of Islamic Art and Architecture

Abstracts

Dieser Artikel basiert auf Diskussionen des Workshops und auf meiner Forschungsarbeit, die auf der DFG-Konferenz der Universität Bayreuth mit dem Titel: »Wie Digitalität die Geisteswissenschaften verändert. Neue Forschungsgegenstände und Methoden« vom 23.-24. März 2017 präsentiert wurde. Ziel des Beitrags ist es, den Stand der Technik, Fragen, sowie Vor- und Nachteile des Einsatzes digitaler Technologien für die Erforschung islamischer Kunst und Architektur zu untersuchen. Dieser Artikel versucht nicht abschließend zu sein, sondern die Forschungsmethodik der Geschichte der islamischen Kunst und Architektur zu diskutieren. Dies ist angesichts des Fehlens solcher Diskussionen in dem gegebenen Bereich von hoher Bedeutung. Der Artikel basiert auf meiner laufenden Doktorarbeit zur Ästhetik der Ilkhanidische Architekturdekore in Zentral-Iran c. 1300 an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg. Er diskutiert die Frage nach der Nutzung digitaler Technologie innerhalb der Forschung. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf der Untersuchung der Digitaltechnik für die Untersuchung von Stuckdekor und monumentalen, architektonischen Stuckinschriften (Bilder 1 und 2a, 2b) aus dem 13.-14. Jahrhundert in Zentral-Iran. Die Arbeit argumentiert, dass der Einsatz von digitaler Technologie von zentraler Bedeutung für die Förderung der Islamischen Kunst und für die Überwindung des traditionellen Ansatzes des stilistischen Vergleichs ist. Der Beitrag erklärt auch, warum Digitalität wichtige Primärquellen aus der Erforschung von Museumssammlungen, Objektbearbeitung oder Feldforschung von Denkmälern, auf denen Studien zur islamischen materiellen Kultur basieren, nicht vollständig ersetzen kann.

This paper is written based on workshop discussions and on my research paper presented at the University of Bayreuth's DFG funded conference, entitled: »Wie Digitalität die Geisteswissenschaften verändert. Neue Forschungsgegenstände und Methoden« March 23-24, 2017. The paper aims to investigate the state of the art, issues, advantages and drawbacks of the use of digital technology for the research of Islamic Art and Architecture. Rather than being conclusive, this paper aspires to discuss research methodology of the History of Islamic Art and Architecture. This is of importance given the lack of such discussions in the given field. The paper is based on my ongoing PhD research of Aesthetics of Ilkhanid Architectural Revetment in Central Iran c. 1300 at the Otto-Friedrich-Universität Bamberg. It discusses the question of the use of digital technology for the benefit of the research. Its particular focus is an inquiry of use of digital technology for the research of stucco revetments and monumental architectural stucco inscriptions (Figures 1 and 2, 3) from 13-14th centuries in Central Iran. The paper argues that the use of digital technology is of key importance for the advancement of Islamic Art studies and for researchers to overcome the traditional approach of stylistic comparison. The paper also explains why Digitality cannot entirely substitute key primary sources stemming from research of museum collections and objects handling or field research of monuments, on which studies of Islamic Material Culture are based.

1. Introduction

After briefly introducing the field of the research, the paper debates the history of Islamic Art and Architecture studies, as a scholarly discipline, in relation to its sister disciplines and the divide between them. Upon explaining the origins of this methodological backlog in the given field, the paper debates advantages and issues in the use of Photo Editing Software

for the purpose of studies of Islamic stuccos. This base allows for the discussion of the current situation regarding the use of Digitality to research Islamic Material Culture(s), the disparities between the disciplines and their origins. In its second part, the paper debates particular problems concerning the research on Islamic architectural revetments. It outlines issues, challenges and perspectives for the use of digital technology in this subject area. Particular examples are given, focusing on the research of Ilkhanid stucco polychromy and stucco inscriptions in Central Iran. The paper examines the relationship between the evidence provided by the primary sources and its use for the creation of digital reconstructions of polychromy and illustrations of architectural inscriptions. It also debates feasibility of employment of Photo Editing Software for the research, and the balance between the research scopes and the necessary amount of digital material. Further examples from the field of Islamic Art and Architecture are given to broaden the context of the discussion. The paper also debates the relationship between the research methodology for studies of Western Art and Architecture and Islamic Art and Architecture. It evaluates the field specific problems linked to the nature of field campaigns in the Near and Middle East and its implications for the use of Photo Editing Software. The paper proceeds to outline the current state of the art concerning the Digitality and its relationship to the discussed field, recent developments and the challenges for the future. In a nutshell, the paper argues that the use of digital technology is of key importance for the advancement in Islamic Art studies and for researchers to overcome the traditional approach of stylistic comparison. The paper also explains why Digitality cannot substitute entirely the key primary sources such as objects handling or field research of monuments, on which studies of Islamic Material Culture are based.



Fig. 1: Orumiyyeh Friday mosque in North-Western Iran (Seljuk mosque and Ilkhanid stucco revetment). Detail of whitewashed stucco mihrab. (© Grbanovic 2014)

2. Background

Islamic Art and Architecture Studies and studies of Pre-Islamic Architectural Heritage of the Oriental lands became more visible fields of Art Historical research during the past years, especially in relation to war thorn areas destruction of monuments. Regardless of this important issue, studies of Islamic Art and Architecture are of great significance for the humanity, because they shed light and provide new knowledge about our common cultural, artistic and architectural heritage. The field of »Islamic Art and Architecture Studies«

considerably lags behind the field of »Studies of Western Art and Architecture.« This is manifest in its underdeveloped and old-fashioned theory of research and methodology. Instead of using modern technology and structured research methodology the vast majority of Historians of Islamic Art and Architecture still rely on *stylistic comparison* as the main method of enquiry. Handling of objects stored in museum collections and field research of monuments are key primary sources of the discipline. Field research often proves challenging for Western scholars, because they cannot always have access to the sites due to the armed conflicts in the countries of the Near and Middle East or political turmoil. On the other hand, not all countries present such problem, but Western scholars nonetheless often tend to dedicate a limited amount of their time to conduct field research in remote lands: either because of the limited research funding possibilities or due to logistic difficulties. This often leads to a confined or incomplete amount of documentation of monuments of Islamic Architecture, which is the key to the quality and success of the research. To compensate this, scholars tend to excessively rely on photographic archives of monuments. Indeed the body of photographic documentation of Islamic Architecture stored in the West comprises of black and white archival material dating to times between 1920s and 1980s. It is legitimate to state that the approach of Western Historians of Islamic Art is distinguished by often excessive scholarly reliance on photographic archives of structures and their revetments. They are either produced by researchers who travelled through the Islamic lands to survey Islamic monuments (for example K.A.C. Creswell, Arthur Upham Pope or Donald Wilber), or by foreign research and conservation missions archives; for example, the archive of Iranian mission to Iran aiming at preservation of Iranian monuments. Some researchers use photos of their own field campaigns, but these images can often become quickly outdated when monuments are altered during restoration or refurbishment campaigns. Old photographs of monuments are of key importance for the understanding of structural alteration through time, restoration interventions and urbanistic modifications. They are however of little aid at the understanding of current state of monuments and their modern alterations; also, they can neither provide detailed information on dimensions of monuments and their architectural revetments. A similar problem arises for the research of Islamic Art Objects, which are dispersed in a countless number of collections. Consequently, a gap between studies of Islamic Art Objects in museum collections and studies of Architecture, despite the fact that objects of Islamic art cannot be fully comprehended without considering their original architectural context and vice versa. Moreover, a divide in research approach and focus between Western and home scholars, stems from possibilities of field campaign execution and nature of material gathered during field research. This is reflected in research findings and trends disparities. Increased possibility of global communication and circulation of publications¹ as generated by the development of Digitality is however slowly filling this gap. Nonetheless, the common challenge of language barriers and occasional political divides do slow this process down.

Western Islamic Art Historians still excessively rely on *stylistic comparison* of often outdated photographs of monuments and their architectural revetment. For example, Their excessive reliance on photographic archives, the majority of which contain black and white photos of structures and their revetments, rules out discussion of one of the main features of Islamic

¹ Electronic open access publications are starting to replace hard copy publications circulated on a limited scale.

stuccos – their original pigmentation traces and their original polychromy. Lack of detailed documentation of stucco inscriptions also results in their limited comprehension. If a cutting edge within the discipline is to be reached, new methodologies, including the use of digital technology, should be incorporated in the research methodology of Islamic Art Historians. For the studies of Ilkhanid stucco revetments as well as for the vast majority of Islamic Art, the most common scholarly approach consists of *stylistic comparison*. This is partially caused by the scholarly will to determine a scientific criterion for differentiation and classification of Islamic Art and Architecture in periods, dynasties and geographic regions. It is based on the comparison and study of ornamental² elements, calligraphic style and type of relief and carving.³ It often also involves qualitative judgement, which is determined by the viewers'/ researchers context of education. This approach, when isolated and combined with art historians' will to answer questions regarding Islamic Art craftsmanship and patronage often leads to erroneous hypotheses regarding the stucco revetment. One of the main factors is often the lack or limitation of funding available for short time periods, which forces scholars to restrict their research to the most essential aspects excluding different or more costly approaches. Studies of Islamic Art and Architecture require an updated and interdisciplinary research methodology, which must go hand in hand with archaeology, archaeometry, studies of epigraphy and use of available digital software and tools.



Fig. 2: Example of Ilkhanid stucco revetment from the Pir-i Bakran mausoleum in Linjan, South of Isfahan. (© Grbanovic 2013)

² Grabar 1992.

³ See for example: Grube 1981, p. 85–92; Shani 1989; Shani 1996.



Fig. 3: Example of Ilkhanid stucco mihrab (with polychromy traces) of the Seljuk period Friday mosque of Haftshuyeh near Isfahan. (Grbanovic 2014)

3. Interdisciplinary Approach versus Research Disciplines Divides

The impact of Digitality on Islamic Art and Architecture studies is closely linked to the research methodology of the field, which stems from its history. The subject of the discipline, Islamic Art and Architecture, encompasses a vast geographical unit, ranging from Islamic Spain to China, and a long chronologic timespan to twentieth centuries. In comparison to studies of Medieval European Art and Architecture, History of Islamic Art and Architecture remains a relatively recent discipline, which started forming in the second half of the nineteenth century. Due to the complexity of the research subject, in terms of language competence (necessity to know Arabic, Persian, Ottoman Turkish, Turkish, or other languages), the need for archaeological excavations, the problem of dispersal of objects of Islamic Art in numerous collections and the large number of monuments, the division of the field of the research into numerous sub disciplines has begun at an early stage. Studies of Islamic Epigraphy (with the main focus on Arabic epigraphy) were established as a separate and independent field starting with Max van Berchem and the *Corpus Inscriptionum Arabicarum* project in second half of the nineteenth century.⁴ The field is closely linked to the studies of codicology.⁵ The main aim of epigraphers is to document, record and translate Islamic inscriptions on architectural structures. Epigraphic studies remain a somehow detached research field, due to the necessity of a high degree of specialization for researchers, which requires a firm language command and rigorous research methodology for the study of inscriptions. Early Islamic Art Historians indeed rarely possessed this knowledge and often relied on work of other scholars. Knowledge of these languages has started to become the requirement for Islamic Art Historians in recent times. New digitalization projects of Islamic manuscripts in worldwide collections determined an increase in codicology studies, since they eased the access to the research material. Future possibilities of electronic reading software

⁴ See: Fondation Max van Berchem: [Introduction](#) and [Thesaurus d'Epigraphie Islamique](#).

⁵ See for example: Déroche 2000.

for Arabic, Persian and Ottoman scripts is however necessary for the advancement of the field. Availability of Qur'anic and religious texts on-line and search machines for these, also greatly enhanced the research of Islamic inscriptions. All these digital tools are of aid at studies of Islamic Architecture, which can however only be applied on primary sources – examination of buildings and art objects however remains essential. Although some major institutions, such as the Metropolitan Museum of New York, the British Museum, the British Library, the Victoria and Albert museum and the Islamic Art Museum in Berlin made great amounts of photographs of objects stored in their collections available on-line,⁶ this does not exclude the essential need to handle the objects in person in order to read the inscriptions, research their material constitution to be able to approach them scientifically.

Studies of artistic techniques have always been a relatively isolated discipline, similar to European Art History, where this discipline also forms a separate field. The European disciplinary divide seems to have determined the partition between the Studies of Artistic Techniques of Islamic Art and studies of Islamic Art and Architecture History. Research of artistic techniques and studies of production of Islamic Art and Architectural Revetment have always been classified as a separate discipline, perhaps because such studies could undermine the seemingly lower status of Islamic Art as crafts rather than fine arts, in comparison to Western Art. This was not desired by Islamic Art Historians, who tried to elevate Islamic art and Architecture to the same level of importance as European Art and Architecture.⁷ As for Persia, one of the major publications on this topic by Hans Wulff,⁸ collects information on various historical arts and crafts. It is however mainly based on Wulff's observations of contemporary Iranian craftsmen and artists. Wulff's work reveals a methodological challenge, because it is difficult to understand whether the artistic techniques evolved through the time. Finds of these field observations should be revised based on archaeological findings and building on achaeometric research of Islamic Art and architectural revetment. As mentioned, Islamic Art Historians disregarded this field, and only recent research has begun detailed inquiries into production of architectural revetment. Contributions of Restorators, Aerchaeometrists, which shed light on the subject, eventually started to be considered by Islamic Architectural Historians, resulting in a formation of a new sub-discipline.⁹ In this way, long standing speculations of early Islamic Art Historians are starting to receive revision. Future research should strongly depend on archaeometric research of the material in order to avoid speculation.

Archeometry is an independent discipline with a long tradition. It is unfortunately perceived by the Art Historians as belonging to Archeological science, rather than one of essential aspects of Art Historian's research methodology. Art Historians therefore rarely make use of archeometric research and data, by instead relying on primary historical written sources. This attitude often gives origin to erroneous assumptions. Many Art Historic theories and speculations about Islamic Art and Architecture are incorrect because of the absence or non-consideration of Archaeometric data on the subject. Existing archeometric research of Islamic

⁶ For one of the latest digitalization projects of museum collections see: [Staatliche Museen zu Berlin Preußischer Kulturbesitz, Museum für Islamische Kunst, Yousef Jameel Digitalization Project](#).

⁷ Such attitude is well reflected in Grabar's works. See, for example: Grabar 1992.

⁸ Wulff 1966.

⁹ See the discussion in: Grbanovic 2017, passim.

stuccos is of key importance at understanding the context of Islamic artistic media and for the comprehension of its compositional characteristics and aesthetic qualities. Archeometric research can help us understand: material composition of Islamic art objects and architectural revetments. It also identifies pigments, binders and other substances used to produce art in determined geographical and chronological contexts and, consequently, it helps us understand better artistic techniques. Archaeometric information about pigments combined with our knowledge about their prices from primary written sources can give us an approximate idea about the provenance, preciousness or price of a certain object or architectural revetment. Knowledge about pigments composition also allows us to understand how polychrome aesthetics of Islamic Art and Architecture evolved and the nature of common artistic principles for stucco colouring used by the artists. This determines our understanding of craftsmanship of Islamic art, artistic principles and artists' notion used to produce the material culture of their time. As for the Ilkhanid period stucco decoration in Iran, the following disparity of scholarly hypotheses building on different sources, illustrates how important the proposed methodology is at increasing our knowledge about the researched subject. Available written sources suggest that, azurite, lapis lazuli, hematite, red lead, vermilion, malachite and gypsum were used for stucco colouring.¹⁰ Existing archaeometric data however indicates that azurite rather than lapis lazuli was used for blue colour.¹¹ Considering the difference in sources of these two pigments and the disparity between their presumed prices on Ilkhanid markets, this information suggests that cheaper and locally available material was used by the artists, rather than expensive mineral imported from remote areas of the Ilkhanid empire. The same archaeometric research however confirms the statement of written sources that vermilion, red lead and ferrous oxides were commonly employed for red pigments, and that malachite was perhaps the most common green pigment, while carbon was used for black. Further archaeometric research is also necessary to better understand stucco artistic techniques and gilding techniques employed in the Ilkhanid Iran. Existing archaeometric data and primary sources allow for the comprehension of a larger context of significance of research of Ilkhanid stucco pigments. The earlier discussed archeometric information about pigmentation composition, can however also serve the art historian to attempt to understand the original appearance of Islamic material culture and its aesthetics. This can also be achieved with the aid of hypothetical polychromy reconstructions produced by graphic experts or art historians themselves. Recent years have seen a technical development in computer software and digital photography, and a proliferation of use of graphic software for studies of Islamic Geometric Design, Epigraphy and Ornamental motives.¹² The fields of geometric and graphic design illustrate the possibility of use of these software and tools for the studies of Islamic Art in an exemplary way. This development opens a range of new perspectives in our field. A role model example is provided by the recent study of 15th century architectural revetment by Sandra Aube.¹³ This approach however remains rarely employed in the field of Islamic Art History. This is either due to the research projects time limitations or lack of funding for the necessary niche training, software and equipment purchase and skills rarely mastered by Islamic Art Historians.

¹⁰ Allan 1973, p. 111–120; Mustawfi 1973, S. 192–199.

¹¹ For more detailed discussion of the issue see: Grbanovic 2017, passim.

¹² For some excellent examples of use of digital technology for studies of Islamic Art, Architecture and Epigraphy, see: Ghader 2009; Rajaei et al. 2009. See also: [Square Kufic in Architecture](#).

¹³ Aube 2017.



Fig. 4: Detail of the Oljeitu mihrab (1310) at the Friday mosque of Isfahan. The digital photo shows the amount of remaining stucco polychromy on the mihrab. (© Grbanovic 2014)

4. Digitality and Islamic Stuccos

The above discussion of field divisions connected to studies of Islamic Art and Architecture studies and its methodological rigidity, serves for a more detailed discussion of the relationship between *Digitality* and Islamic Material Culture Studies in this section. It is dedicated to a more detailed discussion of possibilities and challenges connected to the use of digital photography and software for the research of Islamic Art and Architecture. It focuses on the issues concerning studies of Ilkhanid¹⁴ stucco revetments in Central Iran found in architectural structures erected during the golden period of the Ilkhanid Empire, in a short time span (1295–1315), marked by rules of Ghazan Khan and Oljeitu. This discussion is however also of relevance to the other fields, geographic and chronologic frames of the discipline. During the Ilkhanid period, the welfare of the Empire allowed for the architectural proliferation to reach its zenith.¹⁵ This vertex of architectural productivity is best exemplified by three World Heritage Sites of UNESCO from the Ilkhanid period: the Mongol palace of Takht-e Suleyman (c. 1270), the Oljeitu's mausoleum at Sultaniyya (1305–1313) and the Oljeitu's mihrab (1310) at the Friday mosque of Esfahan.¹⁶ The study in question focuses on less studied contemporary structures in Central Iran, in the surroundings of the city of Esfahan. These structures are of minor dimensions, compared to the imperial architecture. They lack sufficient study and they are mainly in a poor state of preservation. They however contain an enormous amount of architectural revetment. Ilkhanid architectural revetment most commonly exists in three artistic media: tiles, stucco and wall paintings. The majority of tile revetments from these monuments was however removed from its original architectural context and exported from Iran to become parts of museum collections worldwide.¹⁷ The remaining stuccos and wall paintings are rich in information, which can also provide answers about various aspects of Ilkhanid architectural revetment, based on existing research. The main goal of this research is to answer the research question summarized as: *What are the Form, Function and Meaning*

¹⁴ For general information about Ilkhanid Art and Architecture, see, for example: [Archnet: Ana Marija Grbanovic: Ilkhanid Art and Architecture](#), passim.

¹⁵ Morgan 1986, 158–74, p. 225.

¹⁶ See for example: Blair 2014, p. 112–171.

¹⁷ See for example: Paone 1980.

of Ilkhanid Architectural Decoration? The *formal/aesthetical aspects* of architectural revetment concern its original appearance, ornamental and epigraphic vocabulary and artistic principles they were produced with. *Function* raises the question of function of architectural revetment within architectural context, in relation to the architectural elements and viewer's experience of space. *Meaning* explores the message that architectural revetments convey with their aesthetic appearance, the symbols they contain and, above all, the content of inscriptions they bear. For the sake of brevity, the below discussion focuses on two main aspects of this research, both strongly connected to the need for use of digital technology: studies of stucco polychromy and studies of stucco inscriptions. In this way it should be possible to illustrate why and how the use of digital tools is necessary in order to contribute towards a better understanding of the research subject.

5. Stucco Polychromy Research

The limited possibilities of accessing architectural sites and conducting archeometric examinations of stucco revetments, render it challenging to propose new scientific information about Islamic stuccos. This determines the nature of scientific research as more demanding in contrast to the available infrastructure and scientific information for the studies of Western Art and Architecture. It would be however erroneous to directly apply the well-developed research methodology of scholars in Europe¹⁸ for the study of Islamic stuccos and the production of their hypothetical polychromy reconstructions. While fourth generation polychromy reconstructions¹⁹ can be used to gain a better understanding of the aesthetics of Ancient Roman and Greek polychromy, such reconstructions cannot be produced for the Islamic stucco revetment, due to the lacking infrastructure and consequent absence of reliable scientific information about the material. Although the digital research methodology developed in Europe, above all in Germany, should be taken as a role model, it requires adjustments to the given context. Its haphazard application presents numerous risks which can affect the scientific validity of the conducted research. Firstly, there is a danger of over interpretation caused by the lack of scientific data on the material characteristics of Islamic stucco revetment (chemical composition of stucco, pigments, adhesives and gilding technique). Secondly, one must rely on the quality of photographic material available and know its technical properties. Thirdly, unless the material was examined with archaeometric analyses, there exists no guarantee stating that the remaining evidence was not altered through the centuries: a high level of caution is thus necessary. Fourthly, the researcher has to be acquainted with the characteristics of the remaining evidence and understand how the digital camera translates this evidence into digital information, which is used also to produce polychromy reconstructions suggesting the original appearance of stucco revetment. These reconstructions are of key importance in the study of Islamic Art and Architecture because they allow researchers to discuss stuccos' artistic characteristics, painting and gilding principles and decorative hierarchy – aspects which would otherwise remain obscure. Research projects such as those in Rome (Ara Pacis), Cividale (Tempietto Longobardo) and in Germany (exhibition: Gods in Color; Bunte Götter –

¹⁸ For examples of excellent research on polychromy, conducted in Europe, see: Brinkmann / Wünsche 2007; Brinkmann et al. 2010.

¹⁹ Brinkmann et al. 2010, p. 188–217.

Die Farbigkeit antiker Skulptur) demonstrate the significance of this material for curatorial and didactic activities.²⁰

Based on the aforementioned limitations, I propose here some points that are relevant to the possibility of alternative solutions for the studies of Islamic stuccos. Building on the documentation of monuments, archives and written sources, Islamic Art Historians can discuss the craftsmanship, inscriptions, ornamental vocabulary and polychromy of stucco craftsmanship and its aesthetics. The use of existing archaeometric information about the material subject to research, which Art Historians can potentially extrapolate with computer software into a new form of information, allows for a better understanding of the artistic decorative principles, decorative hierarchy and patronage of stucco revetments. Only all these approaches and sources combined, enable the Art Historian to scientifically discuss the aesthetics of architectural stucco revetment. My investigation of relation between technology of documenting the architectural revetment, existing publications and their quality suggests, that the nature of the development of digital photography technology had an important impact on Western scholars' knowledge and understanding of Islamic stucco revetments. In short, because polychromy of stuccos could be rarely recorded, it attracted little attention in the West. Furthermore, due to the limited possibilities of archeometric examinations of stucco, the information about the composition of stucco polychromy was not available until the recent decades. The comparison of available photographic documentation of the well-known Oljeitu mihrab (1310) illustrates this point. Photos published by Arthur Upham Pope and Max van Berchem in the first decades of the 20 century are entirely black and white.²¹ The first colour photos with visible rests of mihrab's extensive polychromy traces were released in the West with Bernard O'Kane in 1990s.²² However, almost contemporary photos published by Sheila Blair and Robert Hillenbrand hardly give justice to the mihrab's polychromy perhaps due to the limitation of the publications format.²³ The Oljeitu mihrab, however retains extensive amounts of stucco polychromy (Fig. 4). These examples illustrate the difference in quality of stucco revetment recording in relation to development of photographic technology. Western scholars and viewers of photos of Iranian stuccos, who have not travelled to Iran thus saw them as »white« although they were not white. Scholars who travelled to Iran could not record the stucco polychromy well and it must have thus been difficult for them to discuss the matter in details in their research. Furthermore, the trending research methodology in those times seems to have determined the research focus on fundamental questions such as: identification of inscriptions, their understanding, questions of craftsmen and commissioners and above all ornamental vocabulary of Ilkhanids, rather than technical aspects of stucco and stucco polychromy composition. Another issue relating to the communication of existence of stucco polychromy stems from the high prices of photographic technology and publishing of colour and high resolution photos. This is still a persistent problem in the discipline as these examples show. Furthermore, the photo editing software necessary for the elaboration of photographic material and production of stucco polychromy reconstructions just became available at the end of the 1980s. Stucco Polychromy, as a research subject, thus seems to have been overlooked

²⁰ Foresta 2011; Chinellato 2008; Chinellato 2004; Chinellato 2010; Brinkmann et al. 2010.

²¹ Pope 1977, p. 396; van Berchem 1909, p. 368.

²² Alamy Stock Photo: mihrab of Oljeitu, Friday mosque of Isfahan, Iran.

²³ Blair 2006, p. 254; Hillenbrand 1994, plate 22.

due to the limited means of it being recorded in remote architectural sites in Iran, in addition to the lack of digital photography technology and knowledge of photo editing software.

Western studies of architectural polychromy began towards the end of the 19 century, when Art Historians became interested in the remains of polychromy on Classical Greek Statues and Architecture with polychromy traces. Nowadays researchers produce the so called fourth generation polychromy reconstructions.²⁴ These polychromy reconstructions are based on an extensive amount of archeometric information extracted from the objects and then reproduced with original materials. The new UV-VIS technology seems to even allow scholars to determine the original shades and saturation of the polychromy. While these reconstructions have not passed as uncontroversial, they nonetheless suggest that there is a possibility of archeometry and art history to collide and propose new knowledge about very well-known artistic and architectural heritage. The main drawback of such projects is their cost and necessary time. It does not seem that such investigation techniques will soon be applied on Islamic stucco revetment studies. It is nonetheless possible to attempt to produce feasible polychromy reconstructions of hypothetically original appearance of Islamic stuccos with the existing means. Digital photographs of architectural revetment can be employed to observe the remaining polychromy traces. Photo editing software can aid at better spotting some small fragments of polychromy with the use of filters and magnification. Based on the gathered information tentative digital polychromy reconstructions can be produced with Photo Editing Software. These reconstructions are however purely tentative and they present several problems. How do we know what was the original saturation of the colours, without a detailed archeometric analysis? Did the colours decompose and oxidise through time and they thus changed their aesthetic characteristics? These issues can only be resolved with the aid of archeometric technology and microscopic research. Having said this, although these reconstructions are highly speculative, they can nonetheless be of use to Islamic Art Historians. Details of the polychromy reconstructions illustrate clearly how the artist used the colours, and based on this reconstruction Art Historian can discuss artist's colouring principles and aesthetics of Islamic stucco revetment. Furthermore, such polychromy reconstructions could be of use for spreading the information about the original appearance of the stucco revetment to the wider audience; for example, museum visitors, students of Art History and the scientific community. They thus assume an important didactic function. In the Cividale museum, in North Italy, the 8 century Ratchis altar is displayed and the polychromy reconstruction is projected on to it in order to show to the visitors how the altar looked like originally and how the artists coloured it (Figs. 5–6).²⁵ A similar projection of polychromy reconstruction has also been executed and put on display for the Ara Pacis Augustae in Rome.²⁶ While the Cividale reconstruction has been produced based on archeometric analyses of pigmentation traces, the one in Rome was executed in a more speculative manner, drawing on primary written sources about Roman polychromy practices. These two examples illustrate the larger context of importance of studies of architectural revetment polychromy, the information they provide and possible didactic functions of tentative polychromy reconstructions.

²⁴ See, for example: Brinkmann / Wünsche 2007.

²⁵ Chinellato 2008; Chinellato 2004; Chinellato 2010.

²⁶ Foresta 2011.



Fig. 5: Ratchis altar with remaining polychromy traces, stored in the Cividale archaeological museum. (© Grbanovic 2016)



Fig. 6: Projection of hypothetical original polychromy reconstruction on the Ratchis altar for didactic purposes. The projection is animated and based on archaeometric research of the altar. (© Grbanovic 2016)

6. Arabic Epigraphy

Studies of Arabic or Persian architectural inscriptions have been one of the major scholarly challenges through the history of the discipline. One needs to possess a solid language command and knowledge of calligraphic scripts for their thorough research. Arabic Epigraphy established itself as an independent field during the past decades, but it nonetheless almost entirely excludes the use of digital tools. This section attempts to suggest possible benefits of use of photo editing software for the study of Arabic and Persian Epigraphy as part of Islamic Art Historians' approach. It also discusses the feasibility of this study approach, its benefits and the extent to which it should be applied and considered as authoritative evidence. The use of software does not only allow one to reproduce a certain inscription, it also enables its further elaboration, incomparable to manual copying of inscriptions – the common practice of Art Historians. Its employment allows researchers to discuss architectural revetment from new perspectives. Digital reproductions of inscriptions and architectural ornamentation enable a detailed discussion of their design and their artistic composition. They facilitate comparative research of a large quantity of material, because they can be reproduced and modified in numerous ways. Studies of inscriptions' letter shapes and their comparative research enable discernment of craftsman workshops' characteristic and their activities.

The following example of Ikhanid stucco inscription executed in carved stucco from the Pir-i Bakran mausoleum near Isfahan illustrates a possible way of use of photo editing software and tools for the research of Architectural Inscriptions (Figs. 7–8). Digital software has been used in order to produce a precise copy of this inscription, and its two respective scripts. The function of this digital image is the following it allows us to reproduce the script and isolate the inscription from its ornamental background; in this way one can better appreciate its design and discuss its aesthetic characteristics. It is possible to understand how the inscription was designed; whether it was a professional scribe, calligrapher or some other person who designed it. Moreover, the digital image can be reproduced in various sizes, colours and dimensions for didactic purposes and for publication. Ultimately, it is much easier to discuss the inscription and its aesthetic characteristics are clarified through its digital manipulation. This can be brought another step further: one can digitally dismantle the inscription and study the shapes of letters and their variations in order to understand epigraphic characteristics of the inscription. Similar attempts to enhance studies of architectural inscriptions have already taken place. Digital software can be used to enhance visibility of architectural inscription in its architectural context.²⁷ This is especially useful for didactic purposes. As for reproduction of Square Kufic inscriptions, a separate digital software can be used. Reproductions of these inscriptions are of great use for studies of their design and the way the designers organized the text spatially. Digital reproductions are again clearer, because the script is isolated from its context, allow for their reproduction, and can also be used for didactic purposes. Last but not least, digital reproductions of inscriptions on wall paintings are useful for the research and studies of architectural revetment and decoration design.



Fig. 7: Historic inscription at the Pir-i Bakran mausoleum and its digital copy. (© Grbanovic 2014)

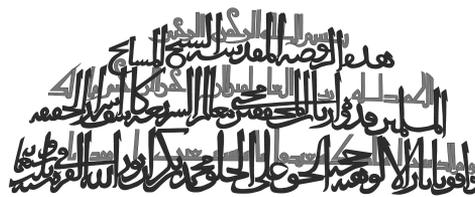


Fig. 8: Historic inscription at the Pir-i Bakran mausoleum and its digital copy for studies of Islamic epigraphy and calligraphic design. (© Grbanovic 2014)

7. Conclusion

²⁷ See, for example: Rajaei et al. 2009.

This paper attempted to discuss the relationship between *Digitality* and Studies of Islamic Art and Architecture and especially Islamic stucco revetment. Some examples were given in order to illustrate the many-fold aspects of potential of the use of *Digitality* for the studies and research of Islamic Art and Architecture. Impact of *Digitality* on the field, which developed through time and went hand in hand with the development of the respective field, was highlighted. While some of the above outlined assumptions might sound obvious to a specialized reader versed in *Digitality*, they however result in importance for the Islamic Art Historians, given the aforementioned backlog in the digitalization of the discipline and the lack of its discussion. It is nonetheless important to stress here, that only some aspects of the discipline and its methodology are or will eventually be impacted and changed by *Digitality*. Islamic Art objects and monuments should remain the key primary sources for the research in the field. *Digitality* should however be one of the aspects of the interdisciplinary approach to the subject, which still results excessively jeopardized by the traditional methodology of *stylistic comparison*. The use of digital technology for the research of Islamic Art and Architecture is a must and one of the keys to the cutting edge discoveries in the future of the discipline.

Bibliography

- James Wilson Allan: Abū'l-Qāsim's Treatise on Ceramics. DOI: [10.2307/4300488](https://doi.org/10.2307/4300488) In: *Iran* 11 (1973), I. 1, p. 111–120. [[online](#)] [[Nachweis im GBV](#)]
- Sandra Aube: *La céramique dans l'architecture en Iran au Xe siècle. Les arts qarā quy#n#s et āq quy#n#s*. Paris 2017.
- Sheila S. Blair: *Text and Image in Medieval Persian Art*. Edinburgh 2014. [[Nachweis im GBV](#)]
- Sheila S. Blair: *Islamic Calligraphy*. Edinburgh 2006. [[Nachweis im GBV](#)]
- Max van Berchem: Une inscription du sultan mongol Uldjaitu. In: *Mélanges Hartwig Dérenbourg (1844–1908)*, recueil de travaux d'érudition, dédiés à la mémoire d'Hartwig Derenbourg par ses amis et ses élèves. Paris 1909, p. 367–378. [[Nachweis im GBV](#)]
- Gods in color: painted sculpture in classical antiquity. Hrsg. von Vinzenz Brinkmann / Raimund Wünsche. (Exhibition Arthur M. Sackler Museum, München, 22.09.2007–20.01.2008) München 2007. [[Nachweis im GBV](#)]
- Circumlitio: the polychromy of antique and medieval sculpture. Hg. von Vinzenz Brinkmann / Oliver Primavesi / Max Hollein. (Johann-David-Passavant-Colloquium, Frankfurt/Main, 10.–12.12.2008) München 2010. [[Nachweis im GBV](#)]
- Laura Chinellato: L'Altare di Ratchis. In: *L'VIII secolo: un secolo inquieto. Atti del Convegno internazionale di studi*. Hg. von Valentino Pace. (Conference, Cividale del Friuli, 04.-07.12.2008) Cividale del Friuli 2010, p. 83–92. [[Nachweis im GBV](#)]
- Laura Chinellato / Maria Teresa Costantini: L'altare di Ratchis. L'originaria finitura policroma: prospetto frontale e posteriore. In: *Forum Iulii* 28 (2004), p. 133–156. [[Nachweis im GBV](#)]
- Laura Chinellato / Maria Teresa Costantini / Davide Manzato: L'altare di Ratchis: Il restauro, le indagini scientifiche e le acquisizioni tridimensionali. In: *Forum Iulii* 32 (2008), p. 107–132. [[Nachweis im GBV](#)]
- François Déroche: *Manuel de codicologie des manuscrits en écriture arabe*. Paris 2000. [[Nachweis im GBV](#)]
- Simone Foresta: La policromia dell'Ara Pacis e i colori del Campo Marziosettentrionale. In: *Colore e Colorimetria. Contributi Multidisciplinari, VII A*. Bearb. von Maurizio Rossi. (Conference, Rom, 15.–16.09.2011) Santarcangelo di Romagna 2011, p. 333–340. (= *Collana Quaderni di Ottica e Fotonica*; 20)
- Hassan Ghader: *Initial Steps Towards Inscription Management for Typography*. Teheran 2009.
- Oleg Grabar: *The Mediation of Ornament*. Princeton 1992. [[Nachweis im GBV](#)]
- Ana Marija Grbanovic: The Ilkhanid Revetment Aesthetics in Bu'qa Pir-i Bakran: Chaotic Exuberance or a Cunningly Planned Architectural Repertoire? In: *Muqarnas* 34 (2017), p. 43–83. [[Nachweis im GBV](#)]
- Ernst J. Grube: Ilkhanid stucco decoration: notes on the stucco decoration of Pir-i Bakran. In: *Isfahan*. (Contiene relazioni del 1. e 2. Convegno internazionale sull'arte e sulla civiltà islamica tenuti nel 1977 e 1978) Venedig 1981, p. 85–92. (*Quaderni del Seminario di iranistica, uralo-altaistica e caucasologia dell'Università degli studi di Venezia*; 10)
- Robert Hillenbrand: *Islamic Architecture: Form, Function and Meaning*. Edinburgh 1994. [[Nachweis im GBV](#)]
- David Morgan: *The Mongols*. Oxford 1986. [[Nachweis im GBV](#)]
- Mustawfī, Hamdullah: *The Geographical Part of Nuzhat al-Qulub*. 2 vol. Leiden u.a. 1919. Vol. 2, p. 192–199. [[Nachweis im GBV](#)]
- Rosario Paone: C'era una volta, ad Esfahan, un museo. In: *Museologia* 7/8 (1980), p. 65–76. [[Nachweis im GBV](#)]
- A Survey of Persian Art from Prehistoric Times to the Present. Hg. von Arthur Upham Pope. 3. edition. 16 vol. Vol. 8: Plates 258–510 architecture of the Islamic period, plates 511–554 its ornament. Tehran 1977. [[Nachweis im GBV](#)]
- Bahsorkhi Rajaei / Amir Sayed / Hossein Halimi: Relationship between Design and Calligraphy in Composition of the Inscription of the mihrab of Pir-i Bakran Mausoleum. In: *Negareh Journal* 4 (2009), I. 11, p. 5–17.
- Raya Shani: On the Stylistic Idiosyncrasies of a Saljūq, Stucco Workshop from the Region of Kāshān. In: *Iran* 27 (1989), p. 67–74. [[Nachweis im GBV](#)]
- Raya Shani: *A Monumental Manifestation of the shī'ite Faith in Late Twelfth-Century Iran: The Case of the Gunbad-i Alaqiyan, Hamedan*. Oxford 1996. [[Nachweis im GBV](#)]
- Hans E. Wulff: *The traditional crafts of Persia: their development, technology, and influence on Eastern and Western civilizations*. Cambridge, Mass. 1966. [[Nachweis im GBV](#)]

Captions for Figures

Abb. 1: Orumiyeh Friday mosque in North-Western Iran (Seljuk mosque and Ilkhanid stucco revetment). Detail of whitewashed stucco mihrab. (© Grbanovic 2014)

Abb. 2: Example of Ilkhanid stucco revetment from the Pir-i Bakran mausoleum in Linjan, South of Isfahan. (© Grbanovic 2013)

Abb. 3: Example of Ilkhanid stucco mihrab (with polychromy traces) of the Seljuk period Friday mosque of Haftshuyeh near Isfahan. (Grbanovic 2014)

Abb. 4: Detail of the Oljeitu mihrab (1310) at the Friday mosque of Isfahan. The digital photo shows the amount of remaining stucco polychromy on the mihrab. (© Grbanovic 2014)

Abb. 5: Ratchis altar with remaining polychromy traces, stored in the Cividale archaeological museum. (© Grbanovic 2016)

Abb. 6: Projection of hypothetical original polychromy reconstruction on the Ratchis altar for didactic purposes. The projection is animated and based on archaeometric research of the altar. (© Grbanovic 2016)

Abb. 7: Historic inscription at the Pir-i Bakran mausoleum and its digital copy. (© Grbanovic 2014)

Abb. 8: Historic inscription at the Pir-i Bakran mausoleum and its digital copy for studies of Islamic epigraphy and calligraphic design. (© Grbanovic 2014)

Beitrag aus:

Sonderband 3 der ZfdG: Wie Digitalität die Geisteswissenschaften verändert: Neue Forschungsgegenstände und Methoden. Hg. von Martin Huber und Sybille Krämer. 2018. DOI: [10.17175/sb03](https://doi.org/10.17175/sb03)

Titel:

Digitale Methoden und Werkzeuge für Diskursanalysen am Beispiel der Wikipedia

Autor/in:

Eva Gredel

Kontakt:

eva.gredel@phil.uni-mannheim.de

Institution:

Universität Mannheim, Philosophische Fakultät

GND:

[105697995X](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-63862-p0011-9)

ORCID:

[0000-0002-3689-9834](https://orcid.org/0000-0002-3689-9834)

DOI des Artikels:

[10.17175/sb003_005](https://doi.org/10.17175/sb003_005)

Nachweis im OPAC der Herzog August Bibliothek:

[1007371234](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-63862-p0011-9)

Erstveröffentlichung:

27.06.2018

Lizenz:

Sofern nicht anders angegeben 

Medienlizenzen:

Medienrechte liegen bei den Autoren

Letzte Überprüfung aller Verweise:

22.06.2018

GND-Verschlagwortung:

[Diskursanalyse](#) | [Elektronische Enzyklopädie](#) | [Digitalisierung](#) | [Digital Humanities](#) |

Zitierweise:

Eva Gredel: Digitale Methoden und Werkzeuge für Diskursanalysen am Beispiel der Wikipedia. In: Wie Digitalität die Geisteswissenschaften verändert: Neue Forschungsgegenstände und Methoden. Hg. von Martin Huber und Sybille Krämer. 2018 (= Sonderband der Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften, 3). PDF Format ohne Paginierung. Als text/html abrufbar unter DOI: [10.17175/sb003_005](https://doi.org/10.17175/sb003_005).

Eva Gredel

Digitale Methoden und Werkzeuge für Diskursanalysen am Beispiel der Wikipedia

Abstracts

Die Diskurslinguistik in der Tradition Foucaults als relativ neue Disziplin der Linguistik geht der Frage nach, wie soziale Wirklichkeiten in transtextuellen Einheiten konstruiert werden. Bisher werden dabei noch kaum Texte aus digitalen Medien berücksichtigt. Ziel des Beitrags ist es, am Beispiel der Wikipedia das Methodeninventar der Diskurslinguistik in zwei Richtungen zu erweitern: Zum einen sollen spezifische Analysekatégorien für Diskurse in digitalen Medien systematisch dargestellt werden. Zum anderen sollen bereits vorhandene Methoden der Korpuslinguistik und Digital Methods im Hinblick auf die Anforderungen digitaler Diskursanalysen beschrieben werden, um diese in einer Methodologie für digitale Diskursanalysen zu bündeln.

As a relatively new discipline in linguistics, discourse linguistics, in the tradition of Foucault, explores how social realities are constructed in transtextual units. Until now, texts from digital media sources have been barely acknowledged. The goal of this paper is to expand the inventory of methods for discourse analysis in two directions using the example of Wikipedia. First, specific categories for the analysis of discourse in digital media will be described systematically. Second, existing approaches in the field of corpus linguistics and digital methods will be described, keeping in mind the requirements of digital discourse analysis, in order to include them in a methodology for digital discourse analysis.

1. Einleitung

Die Einschätzung des Internets und der dort angebotenen Plattformen hat sich in den letzten Jahren grundlegend gewandelt: Die Auffassung des Internets als virtuelle Welt wurde in den 2000er Jahren durch das Bild des Resonanzraums sozialer Realitäten abgelöst.¹ Zuletzt hat sich die Haltung verbreitet, dass im Social Web durch Interaktion verschiedenster Akteure soziale Wirklichkeiten konstruiert und verändert werden.² Die gesellschaftliche Relevanz und Brisanz digitaler Diskurse zeigt sich aktuell beispielsweise auch in politischen Kontexten: So ist vor Wahlen die Angst vor Fake News, die im Social Web die Runde machen und dort Meinungen beeinflussen, bei politisch Verantwortlichen, Journalisten und Journalistinnen und ganz generell bei Internetnutzern und Internetnutzerinnen größer denn je. Dies ist dadurch begründet, dass diskursive Dynamiken auf digitalen Plattformen wie Twitter oder Facebook gezeigt haben, dass die veränderten Kommunikationsverhältnisse und die somit gewachsene Rolle digitaler Medien in z.T. wahlentscheidenden Diskurssträngen nicht zu unterschätzen sind. Internet-Phänomene und neue digitale Praktiken wie Edit Wars, Trolling und Astroturfing oder die viralen evolutionstheoretischen Verbreitungsmuster von Ideen wie Memes (z.B. #lovewins) sind Ausgangspunkte für digitale Diskurse, die hohe Reichweiten erlangen und auch in nicht-

¹ Rogers 2013, S. 19f.

² Rogers 2013, S. 21.

digitalen Medien verhandelt werden. Diese Entwicklungen machen digitale Interaktion zu einem besonders interessanten Gegenstandsbereich für Diskursanalysen, der aber noch kaum systematisch in diesem Forschungsfeld bearbeitet wird.

Für das Forschungsfeld der Diskurslinguistik bedeutet dies, dass bisherige Foki, Methoden und Forschungspraktiken unter neuen Vorzeichen diskutiert werden müssen: Berücksichtigten linguistische Diskursanalysen bisher v.a. nicht-digitale Texte (»Newspaper Bias« der Diskurslinguistik³) sind nun digitale Texte aus Twitter, Facebook und Wikipedia verstärkt zu berücksichtigen, um digitale Diskurse systematisch beschreiben und analysieren zu können.

Ziel des vorliegenden Beitrags ist es, am Beispiel der Wikipedia diesen oben beschriebenen Gegenstandsbereich in den Fokus diskursanalytischer Arbeiten zu rücken und Charakteristika von Diskursen in digitalen Medien systematisch zu beschreiben. Dabei soll eine diskurslinguistische Methodologie skizziert werden, die in ihren Beschreibungskategorien und Analysewerkzeugen die Spezifika digitaler Diskurse berücksichtigt. Um sich diesen Herausforderungen zu stellen, sind die Unterschiede zwischen digitalisierten Methoden und digitalen Methoden herauszuarbeiten.

2. Diskurslinguistik

Der Begriff *Diskurs* wurde in den letzten Jahren in der Linguistik in der Schnittmenge der Linguistik und der Soziologie profiliert und somit zu einem interdisziplinär beachteten Diskussionsgegenstand entwickelt. Die Diskurslinguistik als Teildisziplin mit »Interesse an textübergreifenden, also transtextuellen Sprachstrukturen«⁴ untersucht dabei, wie sich einzelne Lexeme, Mehrworteinheiten und komplexere Sprachgebrauchsmuster (z.B. Narrative⁵) in großen thematisch zentrierten Textmengen etablieren und durchsetzen. Diskurse können im Sinne der Diskurslinguistik als große Mengen an Texten oder Äußerungen verstanden werden, die zeitlich aufeinander folgen, bestätigend oder kritisch aufeinander bezogen werden, differenzierend fortgeführt werden und (soziale) Netzwerke und Wissensgemeinschaften kennzeichnen. In Diskursen werden einerseits sprachliche Traditionen etabliert (z.B. anhand bestimmter »Protometaphern«⁶), zugleich haben Diskursakteure die Möglichkeit, permanent Neuschöpfung von diskursiv konstituiertem Sinn einzubringen (z.B. innovative Metaphern zu setzen⁷).

Dem ersten Entwurf einer linguistischen Diskursanalyse in der Germanistischen Linguistik⁸ folgte bereits Anfang der 1990er Jahre die Idee, diskurs- und korpuslinguistische Ansätze zu kombinieren⁹, um die für Diskurse konstitutiven großen Mengen an Texten und Äußerungen

³ Warnke 2013, S. 191.

⁴ Spitzmüller / Warnke 2011, S. 22.

⁵ Vgl. Bubenhofer et al. 2013, passim.

⁶ Vgl. Liebert 1996, S. 808.

⁷ Vgl. Gredel 2014, passim.

⁸ Vgl. Busse 1987, passim.

⁹ Vgl. Busse / Teubert 1994, passim.

zu handhaben. Seit den 2000er Jahren erlebt die Diskurslinguistik in der germanistischen Linguistik und ihre Engführung mit der Korpuslinguistik die Phase der Konsolidierung als Teildisziplin durch synoptische Sammelbände¹⁰ sowie durch Lehrbücher.¹¹ Dies geht mit der Ausdifferenzierung diskurslinguistischer Erkenntnisinteressen einher, die sich in erweiternden Ansätzen wie der Diskurslexikographie¹², der Diskursgrammatik¹³ oder Diskurssemiotik¹⁴ und je eigenen methodischen Zugängen zu Diskursen widerspiegeln. Bisher bleiben diese Bemühungen allerdings oftmals beschränkt auf nicht-digitale bzw. digitalisierte Untersuchungsgegenstände wie z.B. Zeitungstexte. Die korpuslinguistische Beschäftigung mit digitalen Daten in der Diskursanalyse steht momentan noch am Anfang, auch wenn beispielsweise Korpora internetbasierter Kommunikation nach und nach in bestehende Forschungsinfrastruktur integriert werden.

3. Digitale Sprachressourcen in der Korpuslinguistik zur Analyse digitaler Diskurse

Mittlerweile sind in der Computerlinguistik eine Vielzahl von Methoden des Natural Language Processings¹⁵ vorhanden und in der Korpuslinguistik stehen Verfahren für die Textaufbereitung und -analyse großer Textmengen zur Verfügung.¹⁶ Die Entwicklung neuer korpuslinguistischer Verfahren geht auch mit der Erarbeitung neuer digitaler Sprachressourcen einher, die zum Ziel haben, die Nachnutzbarkeit der erstellten Korpora für eine große wissenschaftliche Öffentlichkeit zu ermöglichen.

In diesen digitalen Sprachressourcen sind häufig Korpora, also Textsammlungen, verzeichnet, die ursprünglich nicht digital vorlagen (z.B. das Marx-Engels-Korpus im Deutschen Referenzkorpus¹⁷), dann aber digitalisiert wurden, um sie korpuslinguistischen Untersuchungen zugänglich zu machen. Die Anreicherung dieser digitalisierten Texte mit linguistischen Metadaten (z.B. POS-Tagging) ermöglicht es dann auch, komplexe sprachwissenschaftliche Analysen durchzuführen.¹⁸ Das Spektrum digitalisierter Texte bzw. Textsorten beispielsweise in **DeReKo** ist entsprechend groß: So finden sich dort neben Zeitungstexten auch belletristische Texte oder Plenarprotokolle des Deutschen Bundestages. Diese Korpora eignen sich dazu, die für diskursanalytische Studien wichtige Serialität von Sprachgebrauchsmustern über Suchanfragen zu rekonstruieren und quantitativ deren Verwendungskontexte z.B. in Kookkurrenzanalysen zu explorieren, wie dies auch Ingo H. Warnke beschreibt:

¹⁰ Vgl. Warnke / Spitzmüller 2008, *passim*; Felder et al. 2012, *passim*; Busse / Teubert 2013, *passim*.

¹¹ Vgl. Spitzmüller / Warnke 2011, *passim*; Niehr 2014, *passim*; Bendel Larcher 2015, *passim*.

¹² Vgl. Kämper 2006, *passim*.

¹³ Vgl. Warnke et al. 2014, *passim*.

¹⁴ Vgl. Hess-Lüttich et al. 2017, *passim*.

¹⁵ Vgl. Lobin 2010, *passim*.

¹⁶ Vgl. Lemnitzer / Zinsmeister 2006, *passim*; Perkuhn et al. 2012, *passim*.

¹⁷ Vgl. Marx-Engels-Korpus in DeReKo 2017, *passim*.

¹⁸ Perkuhn et al. 2012, S. 57f.

»Die Korpusorientierung der Diskurslinguistik unterstreicht [...] ein Interesse an seriellen Sprachgebrauchsdaten. Das Primat der Serialität ist durchaus auch kompatibel mit einem Begriff von Diskurs als Aussagenformation.«¹⁹

Zunehmend finden jedoch auch genuin digital verfasste Texte Eingang in die beschriebene Forschungsinfrastruktur. Die besonderen methodischen Herausforderungen dieser Erweiterung der Forschungsinfrastruktur beschreiben Beißwenger et al. im Zusammenhang mit dem Referenzkorpus zur internetbasierten Kommunikation (DeReKo²⁰), das zur linguistischen Analyse internetbasierter Kommunikation seit den 1990er Jahren in den Fokus der Linguistik gerückt ist.²¹ In DeReKo (Das deutsche Referenzkorpus) sind mittlerweile drei Korpora integriert, die Texte internetbasierter Kommunikation verzeichnen: Das Usenet News Corpus, das Dortmunder Chat-Korpus und die Wikipedia-Korpora²², wobei zu letzteren sogar multilinguale Korpora über das Corpus Search, Management and Analysis System (COSMAS II) zur Verfügung stehen. Diese Ressourcen werden bisher noch kaum diskurslinguistisch genutzt, sind aber für die Analyse digitaler Untersuchungsgegenstände sehr relevant. Die Aufbereitung, Anreicherung der Wikipedia-Daten mit linguistischen Metadaten und ihre Integration in die Korpusinfrastruktur in DeReKo ist gut beschrieben.²³ Die in Korpusinfrastrukturen implementierten Algorithmen nehmen, um die oben bereits erwähnte und für Diskursanalysen wichtige Serialität sichtbar zu machen, eine »diagrammatische Umformung des Textes [...] in Konkordanzen«²⁴ vor. Diese diagrammatischen Operationen auf der Grundlage der abgefragten Muster der Textoberfläche (beispielsweise in Konkordanzzeilen) ermöglichen dem Diskursanalytiker eine neue Sicht auf die Daten, wie Noah Bubenhofer und Klaus Rothenhäusler beschreiben:

»Die Einheit des Einzeltextes wird aufgelöst und der neue locus, also das Ensemble einzelner Textpartien, ermöglicht eine neue Sicht auf die Texte. [...] Um andere Ordnungen zu ermöglichen, dienen diagrammatische Methoden: Immer geht es darum, eine Art Diagramm zu entwickeln, das Texte oder Textteile repräsentiert, jedoch kraft seiner Zeichenhaftigkeit Operationen erlaubt, die mit den Texten selber nicht möglich wären.«²⁵

Für diese genannten diagrammatischen Operationen ist bisher bei korpuslinguistischen Verfahren allein die textuelle Verfasstheit der Daten auf der Textoberfläche ausschlaggebend. Die korpuslinguistischen Verfahren stoßen jedoch bei Analysen an ihre Grenzen, bei denen die Datenauswahl und -abfrage nicht allein über sprachliche Muster bzw. Suchstrings auf der Textoberfläche möglich oder sinnvoll ist. Dies ist beispielsweise bei multimodalen Analysen oder aber bei sprachvergleichenden Analysen verschiedener Namensräume oder verschiedener Sprachversionen der Fall: So liegen in DeReKo die Wikipedia Artikelseiten getrennt von den Diskussionsseiten vor (in je eigenen Archiven bzw. Korpora), obwohl diese in der digitalen Plattform hypertextuell verlinkt sind. Die hypertextuelle Verlinkung muss

¹⁹ Warnke 2015, S. 233.

²⁰ Vgl. Beißwenger et al. 2013, *passim*.

²¹ Vgl. Beißwenger / Storrer 2008, *passim*.

²² Lungen / Kupietz 2017, S. 20.

²³ Vgl. Bubenhofer et al. 2011, *passim*, Margaretha / Lungen 2014, *passim*.

²⁴ Bubenhofer / Rothenhäusler 2016, S. 63.

²⁵ Bubenhofer / Rothenhäusler 2016, S. 62.

nach der Korpusanfrage über Suchstrings auf der Textoberfläche manuell rekonstruiert werden. Die komplexe Struktur der Wikipedia und die daraus resultierende Komplexität der Diskursfragmente in Wikipedia sind bisher für korpuslinguistische Verfahren nicht nachzubilden.

4. Diskurse – digital am Beispiel der Wikipedia

Für die in diesem Beitrag folgende linguistische Betrachtung digitaler Diskurse am Beispiel der Wikipedia ist die zentrale Unterscheidung von Text und Hypertext notwendig, wie sie Angelika Storrer²⁶ am Beispiel der Wikipedia vorgenommen hat. Da die Wikipedia eine digitale Plattform mit hypertextuellen Eigenschaften ist, stellt sie eine komplexe, aber auch wertvolle linguistische Ressource dar, die jedoch methodische Herausforderungen an linguistische Diskursanalysen mit sich bringt. Die der Wikipedia zugrundeliegende Wiki-Software MediaWiki bedingt die hypertextuellen Merkmale der Online-Enzyklopädie wie Nicht-Linearität, Interaktivität, Multimodalität, Adaptivität und Dynamik.²⁷

Die wichtigste Eigenschaft ist die der Nicht-Linearität: Storrer definiert Hypertexte als »nicht-linear organisierte Texte, die durch Computertechnik verwaltet werden«. ²⁸ Die Besonderheit ist dabei, dass »[d]er Autor eines Hypertextes [...] seine Daten auf mehrere Module – im WWW werden solche Module üblicherweise als Seiten bezeichnet – [verteilt].« ²⁹ Hypertexte befördern mit dieser Struktur die selektive Rezeption der dargebotenen Inhalte, da »jedes Modul mehrere Links enthalten kann, sodass die Nutzer je nach Vorlieben und Interessen selbst entscheiden können, welche Module sie in welcher Reihenfolge abrufen möchten.« ³⁰ Bei der Wikipedia finden sich eine ganze Reihe verschiedener Linkarten, die die nicht-lineare Natur der Wikipedia bedingen und je nach Blickwinkel technische Affordanzen des Systems oder auch Grenzen der individuellen Beiträge in der kollaborativen Wissenskonstruktion darstellen:

»Bei der Produktion von Hypertexten ist der Spielraum von Hypertextautoren wesentlich determiniert von der Funktionalität des Hypertextsystems, insbesondere von den vom jeweiligen System unterstützten Strukturierungskonzepten und von den Navigations- und Orientierungswerkzeugen, die dem Nutzer für die Rezeption angeboten werden.« ³¹

Die Wikipedia ist derart strukturiert, dass sich neben den – häufig isoliert – rezipierten Artikelseiten mit dem zentralen Lemma auch Diskussionsseiten, Benutzer- und Benutzerdiskussionsseiten, die Versionsgeschichte sowie Metaseiten finden. Diese verschiedenen Arten bzw. Typen von Seiten sind über Hyperlinks miteinander verknüpft, folgen allerdings je eigenen Regeln. Über die sogenannten Interwiki Links sind die Sprachversionen

²⁶ Storrer 2008, S. 318ff.

²⁷ Storrer 2008, S. 318ff.

²⁸ Storrer 2008, S. 318.

²⁹ Storrer 2008, S. 319.

³⁰ Storrer 2008, S. 319.

³¹ Storrer 2008, S. 320.

hypertextuell verbunden. Seiten, die gleichen Regeln folgen und ähnlich aufgebaut sind, werden deshalb zu sogenannten Namensräumen zusammengefasst.

Während die Artikelseiten mit dem Lemma (Abbildung 1, A) den enzyklopädischen Kern der Online-Enzyklopädie und somit das Produkt diskursiver Aushandlung darstellen und sich durch textorientiertes Schreiben auszeichnen³², stellen die korrespondierenden Diskussionsseiten (Abbildung 1, B) den Raum diskursiver Aushandlung dar: Diskursakteure versuchen dort, in Interaktion mit anderen ihr für die Artikelseiten präferiertes Vokabular durchzusetzen, um Sachverhalte perspektivisch zu konstituieren.

Herring bezeichnet diese situative Kopräsenz von Artikel- und Diskussionsseiten als Text-Text-Konvergenz: »Less prototypically (because it involves the convergence of text with text rather than the convergence of text with another mode), CMC is also illustrated by [...] ›talk‹ pages associated with Wikipedia articles.«³³

Grundlegend für (diskurs-)linguistische Untersuchungen ist auch, dass sich die sprachlichen Phänomene in den verschiedenen Namensräumen – überwiegend aufgrund präskriptiver Aussagen der Diskursgemeinschaft in der Wikipedia – maßgeblich unterscheiden: Während die Artikelseiten durch textorientiertes Schreiben charakterisiert sind, zeichnen sich die Diskussionsseiten durch netztypische Besonderheiten des interaktionsorientierten Schreibens aus³⁴, deren Analyse interaktionsanalytischer Kategorien bedarf.³⁵ Im Fall der Wikipedia findet sich u. a. dort das oben bereits genannte Merkmal der Interaktivität, das sich auf die Interaktion von Diskursakteur zu Diskursakteur bei der kollaborativen Erarbeitung von Wikipedia-Artikeln bezieht. Die diskursanalytische Relevanz der so beschriebenen Wikipedia-Struktur machen Birte Arendt und Philipp Dreesen deutlich, auch wenn sie in ihrer Analyse der Wikipedia lediglich die Artikelseiten und nicht die Diskussionsseiten in die konkrete empirische Analyse einbeziehen:

»Ingo Warnke (2013:108) macht auf das wechselseitige Verhältnis der Auffassung vom ›Diskurs als Praxis‹ (›Handlungsvollzug‹) und vom ›Diskurs als Arrangement‹ (›Handlungsprodukt‹) aufmerksam. Für die Untersuchung bedeutet das, dass der Diskurs in den Artikeln ex post und – in der Dokumentation der Diskussionen und Artikelversionen – ansatzweise in actu zugänglich ist.«³⁶

Neben der bereits genannten Text-Text-Konvergenz ermöglicht die Wikipedia zudem die Integration unterschiedlicher semiotischer Ressourcen (mediale Konvergenz³⁷), was die zunehmend multimodale Verfasstheit (Multimodalität) der Wikipedia bedingt: Die Autoren können Bild-, Ton- und Videomaterial einbringen, um Artikelseiten auszugestalten. Versteht

³² Storrer 2012, S. 277.

³³ Herring 2013, S. 5.

³⁴ Storrer 2012, S. 277.

³⁵ Vgl. Beißwenger 2016, *passim*.

³⁶ Arendt / Dreesen 2015, S. 433.

³⁷ Vgl. Bucher 2013, *passim*.

man Diskurse als »semiotisches Kohärenzphänomen«³⁸ rückt die Frage in den Vordergrund, inwiefern sich Bildinventare zu ausgewählten Fallbeispielen in verschiedenen Sprachversionen der Wikipedia unterscheiden und welche Muster der Text-Bild-Kombination diskursspezifisch sind.³⁹ Die bereits erwähnte Adaptivität stellt für multimodale Analysen ein noch ungelöstes Problem dar: »Adaptivität meint in einem einfachen Sinne, dass Daten aus ein und derselben digitalen Datenbasis für verschiedene Zugriffsmedien, also Computerbildschirm, Smartphone, Tablet-Computer, in jeweils spezifischer Weise präsentiert werden.«⁴⁰ Je nach Zugriffsmedium können so z.B. Text-Bild-Konstellationen sehr unterschiedlich ausfallen. Die Dynamik von Hypertexten im Allgemeinen und im Besonderen im Beispiel der Wikipedia ist gleichzeitig Gewinn und Herausforderung für diskursanalytische Studien: »Die Wikipedia besteht nicht aus einer festen Anzahl von Artikeln [...], sondern wird kontinuierlich um neue Artikel erweitert. Auch der Inhalt der Artikel ist nicht statisch, sondern kann bei Bedarf jederzeit verändert und aktualisiert werden.«⁴¹ Im dynamischen Hypertext der Wikipedia ist es vor allem in der Versionsgeschichte (Abbildung 1, C) möglich die »diskursive Historizität«⁴² der Artikel und der dort relevant gesetzten Termini zu rekonstruieren.

Es zeigt sich somit, dass aus einer diskursanalytischen Perspektive zahlreiche Elemente der Wikipedia diskursanalytisch relevant sind und eine umfassende Diskursanalyse mehrere, wenn nicht sogar alle Namensräume und deren hypertextuelle Verlinkung berücksichtigen muss. Ein Aspekt der bereits erwähnten Non-Linearität und der damit einhergehenden Verknüpfung verschiedener Module ist besonders relevant und ermöglicht eine zusätzliche Erweiterung diskursanalytischer Erkenntnisinteresse:

Eine zentrale Rolle bei der hypertextuellen Struktur der Wikipedia spielt ein besonderer Typ hypertextueller Verweise: Die rund 290 Sprachversionen der Wikipedia sind über die sogenannten Interwiki-Links miteinander verknüpft. Dies kann mit Sandrini als Phänomen »interlingualen Kohärenz«⁴³ gedeutet werden kann. Zur deutschen Artikelseite mit dem Lemma *Krimkrise* ist in der englischen Sprachversion der Artikel mit dem Lemma *Annexation of Crimea by the Russian Federation* verknüpft. Dass sich in der englischen Wikipedia das Lemma *Annexation of Crimea by the Russian Federation* durchgesetzt hat, ist beachtenswert, da der Begriff *Crimean Crisis* ebenfalls auf den Diskussionsseiten der englischen Sprachversion vorkommt. Da es sich bei den Artikeln verschiedener Sprachversionen der Wikipedia oftmals nicht um bloße Übersetzungen handelt, qualifiziert sich die Wikipedia als Ressource zum Sprach- und Kulturvergleich.⁴⁴

³⁸ Vgl. Hess-Lüttich et al. 2017, passim.

³⁹ Gredel 2017b, S. 145ff.

⁴⁰ Storrer 2012, S. 287.

⁴¹ Storrer 2008, S. 321.

⁴² Vgl. Kämper et al. 2016, passim.

⁴³ Sandrini 2012, S. 246.

⁴⁴ Vgl. Gredel 2016, passim.



Abb. 1: Eigenschaften und Strukturen der Wikipedia als Hypertext. Quelle: © Wikipedia, 2017.

Bei der Analyse der Diskussionsseiten und der Versionsgeschichte ist zudem auffällig, dass die jeweiligen Lemmata in beiden Sprachen »agonale Zentren« darstellen und sich die Akteure an sogenannten Edit Wars beteiligen, d.h. konkurrierende Termini wie *annexion*, *incorporation* und *accession* durch Überarbeitungen des Artikels immer wieder austauschen. Erst eine von einem Administrator herbeigeführte Abstimmung auf der Diskussionsseite sorgt für die Festlegung auf das oben genannten Lemma.

Wie das Beispiel gezeigt hat, stellt die Wikipedia einen einzigartigen Untersuchungsgegenstand dar, der jedoch methodische Herausforderungen mit sich bringt: Digitale Daten strukturieren die Datenquelle und machen sie zu einer komplexen Ressource. Abbildung 2 zeigt die schematische Darstellung eines Diskursfragments in der Wikipedia:

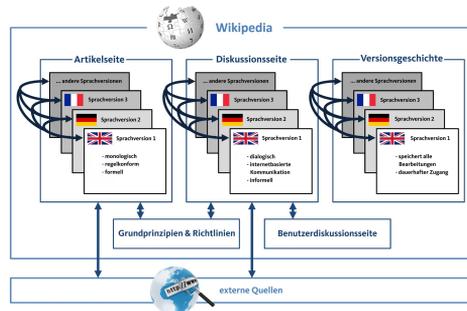


Abb. 2: Schematische Darstellung eines Diskursfragments in der Wikipedia. © Eigene Darstellung, 2017.

Um sich diesen methodischen Herausforderungen, die durch die Eigenschaften wie Nicht-Linearität, Multimodalität, Adaptivität, Offenheit, Interaktivität und Multilingualität entstehen, zu stellen, sind die Unterschiede zwischen digitalisierten Methoden und digitalen Methoden herauszuarbeiten und bei der Entwicklung neuer Methoden und digitaler Sprachressourcen zu beachten. Wie das Paradigma der Digital Methods die beschriebenen Charakteristika digitaler Diskurse berücksichtigt, ist Gegenstand des folgenden Kapitels.

5. Methoden und Tools – digital: Das Beispiel Wikipedia

Wie bereits in Kapitel 5 beschrieben, stellen die in digitalen Diskursen vorgefundenen genuin digitalen Daten bzw. Objekte (z.B. Hyperlinks, Hashtags, Timestamps, IPs) und die sich daraus ergebenden Diskursstrukturen und Diskursfragmente bisherige diskursanalytische Verfahren vor methodische Hürden. Hilfestellung bei der Auswahl und Erhebung von Daten für diskursanalytische Studien können jedoch Methoden und Tools geben, die einem Paradigma zuzurechnen sind, das sich explizit der Analyse digitaler Daten verschreibt: Die unter dem Begriff *Digital Methods* gefassten Methoden und Tools, die um Richard Rogers von der Digital Methods Initiative an der Universität Amsterdam entwickelt wurden, werden klar gegenüber Digitized Methods abgegrenzt. Digitalisiert sind Methoden dann, wenn sie aus nicht-digitalen Medien in digitale Medien übertragen werden (z.B. Online-Umfragen) und beim Transfer die Berücksichtigung genuin digitaler Daten und Methoden vernachlässigt wird. Digital Methods können im Gegensatz dazu folgendermaßen beschrieben werden: »Digital methods not only think with online devices. They also take stock of the availability and exploitability of digital objects so as to recombine them fruitfully«⁴⁵ Unter dem Diktum »follow the medium«⁴⁶ empfehlen die Vertreter der Digital Methods Initiative, technische Affordancen der jeweiligen digitalen Plattform als Forschungsaffordancen⁴⁷ zu verstehen:

»I introduce the term ›research affordances‹ of digital media, focusing specifically on the analytical affordances of platforms and engines as devices in digital research; they deal with the relation between objective, medium and method, and are specific to the actors and contexts of use.«⁴⁸

Wichtig ist an dieser Stelle der Hinweis von Konstanze Marx und Georg Weidacher darauf, dass »die einzelnen Plattformen und das Internet generell [...] verschiedene Formen von Kommunikation«⁴⁹ ermöglichen. Die jeweiligen Affordancen und auch die Constraints sind für jede Plattform einzeln zu beschreiben und bei der Entwicklung von Methoden und Tools zu berücksichtigen. Dies spiegelt sich auch in der Sammlung relevanter Tools zur Analyse digitaler Daten wider, wie sie beispielsweise die Digital Methods Initiative in Amsterdam entwickelt. So finden sich dort für digitale Plattformen wie Twitter, Facebook oder Wikipedia je spezifische Tools, die jeweils nur für eine Plattform eingesetzt werden können. Die Zielsetzung lautet dann: »Follow the methods of the medium as they evolve, learn from how the dominant devices treat natively digital objects, and think along with those object treatments and devices so as to recombine or build on top of them«⁵⁰

Die so verfassten und frei verfügbaren Tools ermöglichen je einzelne Aspekte oder Stadien des Umgangs mit digitalen Daten. Bisher wurden diese Tools fast nur in medien- und sozialwissenschaftlichen Studien genutzt. In diskursanalytischen bzw. noch konkreter diskurslinguistischen Studien finden diese Tools noch keinen Einsatz. Ziel der folgenden

⁴⁵ Rogers 2013, S. 1.

⁴⁶ Rogers 2013, S. 24.

⁴⁷ Weltverde 2016, S. 13.

⁴⁸ Weltverde 2016, S. 13.

⁴⁹ Marx / Weidacher 2014, S. 83.

⁵⁰ Rogers 2013, S. 5.

Wie Abbildung 3 am Beispiel des Diskursfragments zum Lemma *Burn-Out* zeigt, extrahiert das Tool – ausgehend von einer Artikelseite (hier die deutsche Seite unter dem Lemma *Burn-Out*) – die Bilder und Grafiken aller hypertextuell verlinkten Sprachversionen. Das Bildmaterial der Artikelseite einer Sprachversion wird in jeweils eine Zeile überführt. Das Tool nutzt somit die bereits in Kapitel 4 erwähnte interlinguale Kohärenz, die über die Interwiki-Links hergestellt wird. Die Interwiki-Links als technische Affordanz zur Verlinkung der Sprachversionen wird somit als »research affordance« (im Folgenden Forschungsaffordanz) genutzt, um Daten mithilfe einer diagrammatischen Operation neu zu ordnen. Das so erstellte Diagramm kann dann Ausgangspunkt für multimodale und kontrastive Diskursanalysen sein. Bereits dieses Beispiel zeigt plakativ, dass in den verschiedenen Sprachversionen ganz unterschiedliche Zahlen an Bildern und Grafiken vorhanden sind. Auffällig ist zudem, dass in der arabischen und in der französischen Wikipedia eine niedergebrannte Kerze zur Illustration der Protometapher *Burn-Out* herangezogen wird. Das Tool bietet somit den Ausgangspunkt dafür, kulturelle Konvergenzen und Divergenzen zu rekonstruieren.

5.2 Digitale Tools – kontrastiv

Wie das Beispiel oben bereits gezeigt hat, ist die Wikipedia mit ihren rund 290 Sprachversionen Hinweis darauf, dass Diskurse im Web 2.0 nicht auf einzelne Sprachen oder Kulturen begrenzt sind: Sie sind multilingual und multikulturell konstituiert. Die über Links verknüpften Sprachversionen der Wikipedia können diskursanalytisch als hypertextuell und thematisch zusammenhängende Korpora genutzt werden, die kulturelle Differenzen und Gemeinsamkeiten sichtbar machen. Das oben skizzierte Beispiel liefert Evidenz für kulturelle Differenzen bei multimodaler Gestaltung bestimmter Themen und legitimiert zugleich kontrastiv konzipierte Diskursanalysen. Noch vor wenigen Jahren, waren kontrastiv konzipierte Diskursanalysen in der Linguistik wenig verbreitet: »Da aber die Diskursforschung erst in den Anfängen steckt, will ich nicht vom interdiskursiven Vergleich sprechen und ordne deshalb den Vergleich von zwei Diskursen zwei[er] Sprach- und Kommunikationskulturen der kontrastiven Textologie zu.«⁵⁴ Zwischenzeitlich hat sich jedoch auch diese Erweiterung diskursanalytischer Interessen etabliert und konsolidiert: »Die kontrastive Diskurslinguistik versteht sich als eine Forschungspraxis, die einerseits aus den Methoden der Diskurslinguistik und andererseits aus den Methoden der kontrastiven bzw. interkulturellen Linguistik schöpft.«⁵⁵ Das so skizzierte Forschungsprogramm kontrastiver Diskursanalysen wird zwischenzeitlich methodisch und terminologisch weiter ausdifferenziert. Eine für Wikipedia-Analysen wichtige begriffliche Differenzierung ist die zwischen Paralleldiskurse⁵⁶ und »transnationale Diskurse«⁵⁷. Rogers beschreibt seine Methode als »web content analysis« und beschreibt die für dieses Verfahren zentralen Elemente der Wikipedia:

»The approach taken in the comparative study is relatively straightforward. The comparisons across language versions of Wikipedia are based on a form of web content analysis that

⁵⁴ Bilut-Homplewicz 2008, S. 488.

⁵⁵ Czachur 2013, S. 333.

⁵⁶ Czachur 2013, passim.

⁵⁷ Gür-Şeker 2012, S. 306.

focuses on basic elements that comprise an article: its title, authors (or editors), table of contents, certain content details, images, and references.«⁵⁸

Das Tool **Manypedia** macht ebenfalls von der technischen Affordanz der Interwiki-Links Gebrauch und bietet die Möglichkeit, zwei hypertextuell durch Interwiki-Links verknüpfte Seiten in zwei parallelen Fenstern anzuzeigen und in eine gewünschte Zielsprache übersetzen zu lassen. Grundlage für die Übersetzung ist die Google Translate API.

5.3 Akteursorientierte Perspektive

In den letzten Jahren ist die akteursorientierte Perspektive in den Fokus der Diskursanalyse gerückt. Heidrun Kämper beschreibt die Funktion von Akteuren aus einer diskurslinguistischen Perspektive folgendermaßen: »Die besondere Funktion der Akteure im Diskurs besteht darin, Sinn zu schaffen und gleichzeitig selbst Sinnträger zu sein.«⁵⁹ Die Möglichkeiten der einzelnen Akteure, Diskurse zu beeinflussen und sprachlichen Mustern zu Dominanz im Diskurs zu verhelfen, ergibt sich dabei über deren jeweilige Rolle und Position in einem spezifischen Kontext: »Diskurse, verstanden als soziale Praktiken, sind mehr oder weniger symmetrische oder asymmetrische Strukturen, innerhalb derer Akteure je entsprechende Rollen und Positionen einnehmen.«⁶⁰

Gerade am Beispiel der Wikipedia mit dem großen Spektrum verschiedener Rollen ergibt sich ein ausdifferenziertes Beziehungsgefüge: Der unangemeldete Autor (»IP-ler«⁶¹) kann durch Anlegen eines Benutzerkontos aus der Quasi-Anonymität heraustreten und weitere Rechte erwerben: »Wenn ein Neuling einen Artikel bearbeitet hat, dann wird dies für die Allgemeinheit erst sichtbar, wenn ein Benutzer mit Sichterstatus sein Okay gegeben hat [...]. Man erhält den Status [eines Sichters] nach sechzig Tagen, außerdem muss man mindestens dreihundertmal bearbeitet haben«⁶². Wahlämter wie das des Administrators gehen mit Rechten wie Sperren und Löschen von Seiten einher.⁶³

Den ungeübten Nutzern der Online-Enzyklopädie bleiben die oben beschriebenen Akteurskonstellationen intransparent. In medialen Diskursen wird diese angebliche Intransparenz der Autorschaft in der kollaborativen Textproduktion häufig als Nachteil bzw. Constraint der Wikipedia genannt. Allerdings bietet die Versionsgeschichte bereits die Möglichkeit, einzelne Bearbeitungen nachzuvollziehen. Die Benutzerdiskussionsseiten geben Aufschluss darüber, in welcher Position (Sichter, Administrator, etc.) sich ein Wikipedia-Autor befindet. Aggregierte Daten sind ebenfalls in der Wikipedia hinterlegt bzw. verlinkt: Das Tool **WikiHistory** zeigt Statistiken zu Artikeln an, die die prozentuale Beteiligung eines Autors an der

⁵⁸ Rogers 2013, S. 166.

⁵⁹ Kämper 2017, S. 259.

⁶⁰ Kämper 2017, S. 263.

⁶¹ Eine IP ist eine Internetadresse in Form einer mehrziffrigen Zahl, die Beiträge in der Wikipedia über Internetzugänge rekonstruierbar macht. IP'ler sind Internetnutzer, die keinen Account in der Wikipedia anlegen.

⁶² van Dijk 2010, S. 34.

⁶³ van Dijk 2010, S. 35.

Abb. 5: Das Tool Search Cristal visualisiert Edit Wars. © [searchCrystal](#).

Kontroversen in Wikipedia, die diskursanalytisch als agonale Zentren gedeutet werden können, sind auch Gegenstand des Tools [Contropedia](#). Das angewendete Verfahren kann folgendermaßen beschrieben werden:

»A score is calculated for each wiki link according to the volume of activity around it. More precisely, the score for each wiki link is based on the number of substantial disagreeing edits to sentences containing the wiki link.«⁷⁰

Auch bei diesem Tool werden also Informationen aus dem Namensraum der Versionsgeschichte auf die Artikelseiten projiziert und visualisiert: Die kontrovers verhandelten Begriffe eines Wikipedia-Artikels werden je nach Kontroversität unterschiedlich intensiv eingefärbt. In der sogenannten Dashboard-Funktion kann zudem der zeitliche Verlauf der Kontroversen nachverfolgt werden.

6. Diskussion und Fazit

Die Erweiterung des Gegenstandsbereichs der Diskurslinguistik auf den Bereich digitaler Medien bringt methodische und methodologische Herausforderungen mit sich, denen mithilfe zweier Paradigmen begegnet werden kann: Zum einen stehen zunehmend Korpora internetbasierter Kommunikation in der etablierten Korpusinfrastruktur wie beispielsweise die Wikipedia-Korpora in DeReKo zur Verfügung. Zum anderen haben Verfahren und Tools, die in den Sozial- und Medienwissenschaften entwickelt wurden, das Potential Diskurse in digitalen Medien Diskursanalysen zugänglich zu machen. Die in diesem Beitrag exemplarisch verhandelte digitale Plattform Wikipedia wurde als komplexe, aber auch vielversprechende Ressource für digitale Diskursanalysen vorgestellt: Explorative Studien haben gezeigt, dass alle Namensräume der Wikipedia als Datenmaterial diskursanalytisch genutzt werden sollten.⁷¹ Neben den Artikel- und Diskussionsseiten sind auch die korrespondierenden und hypertextuell verknüpften Versionsgeschichten in den Fokus empirischer Studien zu rücken, um den Prozess der kollaborativen Wissenskonstruktion vollständig zu erfassen. Die Komplexität der so konstituierten Diskursfragmente wird zusätzlich dadurch erhöht, dass den jeweiligen Namensräumen ein je eigener Stil und je eigene digitale Praktiken eigen sind.⁷² Sowohl bei korpuslinguistischen als auch bei digitalen Methoden werden die Daten zur Analyse in neue Konstellationen bzw. neue Ansichten überführt, was häufig mit »diagrammatischen Operationen«⁷³ einhergeht. Der Unterschied zwischen korpuslinguistischen Methoden gegenüber digitalen Methoden kann folgendermaßen beschrieben werden: Während digitale Methoden aus den Sozial- und Medienwissenschaften bei der Umsetzung diagrammatischer Methoden dem Medium und seinen technischen Affordanzen folgen (»follow the medium«⁷⁴)

⁷⁰ Pentzold et al. 2017, S. 6.

⁷¹ Vgl. Gredel 2017a, *passim*.

⁷² Vgl. Gredel 2017a, *passim*.

⁷³ Bubenhofer / Rothenhäusler 2016, S. 62.

⁷⁴ Rogers 2013, S. 24.

folgen die korpuslinguistischen Methoden gemäß ihrer disziplinären Herkunft der Verfasstheit der Textoberfläche (»follow the language«). Beide Ansätze haben Vor- und Nachteile: Bei korpuslinguistischen Untersuchungen anhand digitaler Korpora sind die sprachlichen Daten (z.B. aus der Wikipedia) häufig durch linguistische Metadaten angereichert, was komplexe linguistisch informierte Suchanfragen ermöglicht. Allerdings sind die Strukturen der Diskursfragmente (also beispielsweise das Zusammenspiel der Namensräume in der Wikipedia oder die hypertextuelle Verknüpfung verschiedener Sprachversionen der Online-Enzyklopädie) in bisherigen Korpora nicht nachvollziehbar: So sind die Artikel- und Diskussionsseiten in je eigene DeReKo-Korpora überführt. Diagrammatische Operationen im Bereich der Digital Methods bleiben zwar häufig »näher« an der Struktur der Diskursfragmente in digitalen Medien, ermöglichen jedoch aufgrund fehlender linguistischer Metadaten keine komplexen linguistisch informierten Suchabfragen.

Um neue digitale Untersuchungsgegenstände adäquat beschreiben zu können, erscheint deshalb eine Integration beider methodischer Paradigmen im Sinne eines »mixed methods«-Ansatzes aussichtsreich. Die Integration etablierter korpuslinguistischer Methoden mit den in den Sozial- und Medienwissenschaften verbreiteten Digital Methods stellt allerdings noch ein Desiderat dar. Für den Untersuchungsgegenstand der digitalen Plattform Wikipedia wurde in diesem Beitrag der Versuch unternommen, das Potential einer Auswahl digitaler Tools und den damit verbundenen Methoden für diskursanalytische Studien aufzuzeigen. Deutlich wurde, dass die Idee der Anwendung dieser Tools und Methoden ein lohnenswertes Desiderat im Bereich linguistischer Diskursanalysen ist und die Bündelung zu einer Methodologie digitaler Diskursanalysen ein aussichtsreiches Projekt darstellt.

Bibliographische Angaben

- Birte Arendt / Philipp Dreesen: Kontrastive Diskurslinguistik. Werkstattbericht zur Analyse von deutschen und polnischen Wikipedia-Artikeln. Standortbestimmung, eine reflektierende Vorbemerkung. [\[Nachweis im GBV\]](#) In: Diskurs interdisziplinär. Zugänge, Gegenstände, Perspektiven. Hg. von Heidrun Kämper / Ingo H. Warnke. Berlin u.a. 2015, S. 427–445. (= Diskursmuster, 6). [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Michael Reißwenger: Praktiken in der internetbasierten Kommunikation. [\[Nachweis im GBV\]](#) In: Sprachliche und kommunikative Praktiken. Hg. von Arnulf Deppermann / Helmut Feilke / Angelika Linke. Berlin u.a. 2016, S. 279–310. (= Jahrbuch 2015 des Instituts für Deutsche Sprache). [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Michael Reißwenger / Angelika Storrer: Corpora of Computer-Mediated Communication. In: Corpus Linguistics. An International Handbook. Hg. von Anke Lüdeling / Merja Kytö. Volume 1. Berlin u.a. 2008, S. 292–308. (= Handbücher zur Sprache und Kommunikationswissenschaft, 29.1). [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Michael Reißwenger / Maria Ermakova / Alexander Geyken / Lothar Lemnitzer / Angelika Storrer: DeRIK: A German Reference Corpus of Computer-Mediated Communication. In: LLC the journal of digital scholarship in the humanities 28 (2013), H. 4, S. 531–537. [\[Nachweis im GBV\]](#) Siehe auch Preprint PDF: [\[online\]](#)
- Sylvia Bendel Larcher: Linguistische Diskursanalyse. Ein Lehr- und Arbeitsbuch. Tübingen 2015. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Zofia Bilut-Homplewicz: Prinzip Kontrastivität. Einige Anmerkungen zum interlingualen, intertextuellen und interlinguistischen Vergleich. In: Vom Wort zum Text. Studien zur deutschen Sprache und Kultur. Hg. von Czachur Waldemar / Marta Czyżewska. Warszawa 2008, S. 483–492. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Noah Bubenhofer / Stefanie Haupt / Horst Schwinn: A Comparable Corpus of the Wikipedia: From Wiki Syntax to POS Tagged XML. In: Arbeiten zur Mehrsprachigkeit. Serie B 96 (2011) S. 141–144. URN: [urn:nbn:de:bsz:mh39-51897](#)
- Noah Bubenhofer / Nicole Müller / Joachim Scharloth: Narrative Muster und Diskursanalyse: Ein datengeleiteter Ansatz. In: Zeitschrift für Semiotik 35 (2013), S. 419–444. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Noah Bubenhofer / Klaus Rothenhäusler: »Korporatheken«: Die digitale und verdatete Bibliothek. [\[online\]](#) In: 027.7 Zeitschrift für Bibliothekskultur 4 (2016), H. 2, S. 60–71. [\[online\]](#)
- Hans-Jürgen Bucher: Online-Diskurs als multimodale Netzwerk-Kommunikation. Plädoyer für eine Paradigmenweiterung. In: Online-Diskurse. Theorien und Methoden transmedialer Online-Diskursforschung. Hg. von Claudia Fraas / Stefan Meier / Christian Pentzold. Köln 2013, S. 57–101. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Dietrich Busse: Historische Semantik. Analyse eines Programms. Stuttgart 1987. (= Sprache und Geschichte, 13). [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Dietrich Busse / Wolfgang Teubert: Ist Diskurs ein sprachwissenschaftliches Objekt? Zur Methodenfrage der historischen Semantik. In: Begriffsgeschichte und Diskursgeschichte. Methodenfragen und Forschungsergebnisse der historischen Semantik. Hg. von Dietrich Busse / Fritz Hermanns / Wolfgang Teubert. Opladen 1994, S. 10–28. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Dietrich Busse / Wolfgang Teubert: Linguistische Diskursanalyse. Neue Perspektiven. Wiesbaden 2013. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Waldemar Czachur: Kontrastive Diskurslinguistik. Sprach- und kulturkritisch durch Vergleich. In: Diskurslinguistik im Spannungsfeld von Deskription und Kritik. Hg. von Ulrike Hanna Meinhof / Martin Reisigl / Ingo H. Warnke. Berlin 2013, S. 325–350. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Deutsches Referenzkorpus (DeReKo). Ausbau und Pflege der Korpora geschriebener Gegenwartssprache. Hg. vom Institut für Deutsche Sprache. Mannheim 2017. [\[online\]](#)
- Ziko van Dijk: Wikipedia. Wie Sie zur freien Enzyklopädie beitragen. München 2010. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Ekkehard Felder: Semantische Kämpfe in Wissensdomänen. Eine Einführung in Benennungs-, Bedeutungs- und Sachverhaltsfixierungs-Konkurrenzen. In: Semantische Kämpfe. Macht und Sprache in den Wissenschaften. Hg. von Ekkehard Felder. Berlin u.a. 2006, S. 13–46. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Ekkehard Felder: Pragma-semiotische Textarbeit und der hermeneutische Nutzen von Korpusanalysen für die linguistische Mediendiskursanalyse. In: Korpuspragmatik. Thematische Korpora als Basis diskurslinguistischer Analysen. Hg. von Ekkehard Felder / Ekkehard / Marcus Müller / Friedemann Vogel. Berlin u.a. 2012, S. 115–174. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Ekkehard Felder: Lexik und Grammatik der Agonalität in der linguistischen Diskursanalyse. [\[Nachweis im GBV\]](#) In: Diskurs - interdisziplinär. Zugänge, Gegenstände, Perspektiven. Hg. von Heidrun Kämper / Ingo H. Warnke. Berlin u.a. 2015, S. 87–121. (= Diskursmuster, 6). [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Korpuspragmatik. Thematische Korpora als Basis diskurslinguistischer Analysen. Hg. von Ekkehard Felder / Marcus Müller / Friedemann Vogel. Berlin u.a. 2012. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Eva Gredel: Diskursdynamiken: Metaphorische Muster zum Diskursobjekt Virus. Berlin u.a. 2014 (= Sprache und Wissen, 17). [\[Nachweis im GBV\]](#)

- Eva Gredel: Digitale Diskursanalysen: Kollaborative Konstruktion von Wissensbeständen am Beispiel der Wikipedia. [Nachweis im GBV] In: Wissensformate in den Medien. Hg. von Sylvia Jaki / Anette Sabban. Berlin 2016, S. 317–339. (= Kultur, Kommunikation, Kontakte, 25). [Nachweis im GBV]
- Eva Gredel (2017a): Digital discourse analysis and Wikipedia: Bridging the gap between Foucauldian discourse analysis and digital conversation analysis. In: Journal of Pragmatics 115 (2017), S. 99–114. [Nachweis im GBV]
- Eva Gredel (2017b): Diskursensitivität von Bildern: Semiotische Strategien in Zeitungsartikeln zu den Olympischen Winterspielen in Sotschi. In: Diskurs - semiotisch. Aspekte multiformaler Diskurskodierung. Hg. von Ernest W.B. Hess-Lüttich / Ingo H. Warnke / Martin Reisigl / Heidrun Kämper. Berlin u.a. 2017, S. 145–163. (= Diskursmuster, 14). [Nachweis im GBV]
- Derya Gür-Şeker: Transnationale Diskurslinguistik. Theorie und Methodik am Beispiel des sicherheitspolitischen Diskurses über die EU-Verfassung in Deutschland, Großbritannien und der Türkei. Bremen 2012 (= Sprache, Politik, Gesellschaft, 6). [Nachweis im GBV]
- Susan Herring: Discourse in Web 2.0: familiar, reconfigured, and emergent. In: Discourse 2.0. Language and New Media. Hg. von Deborah Tannen. Washington, DC. 2013, S. 1–25. [Nachweis im GBV]
- Diskurs - semiotisch. Aspekte multiformaler Diskurskodierung. Hg. von Ernest W. B. Hess-Lüttich / Ingo H. Warnke / Martin Reisigl / Heidrun Kämper. Berlin u.a. 2017. (= Diskursmuster, 14). [Nachweis im GBV]
- Heidrun Kämper: Diskurs und Diskurslexikographie. Zur Konzeption eines Wörterbuchs des Nachkriegsdiskurses. URN: urn:nbn:de:bsz:mh39-36215 In: Deutsche Sprache 34 (2006), H. 4, S. 334–353. [Nachweis im GBV]
- Heidrun Kämper: Personen als Akteure. In: Handbuch Sprache in Politik und Gesellschaft. Hg. von Kersten Roth / Martin Wengeler / Alexander Ziem. Berlin u.a. 2017, S. 259–279. (= Handbücher Sprachwissen, 19). [Nachweis im GBV]
- Heidrun Kämper / Ingo H. Warnke / Daniel Schmidt-Brücken: Diskursive Historizität. In: Textuelle Historizität. Interdisziplinäre Perspektiven auf das historische Apriori. Hg. von Heidrun Kämper / Ingo H. Warnke / Daniel Schmidt-Brücken. Berlin u.a. 2016, S. 1–8. (= Diskursmuster, 12). [Nachweis im GBV]
- Konstanze Marx / Georg Weidacher: Internetlinguistik. Ein Lehr- und Arbeitsbuch. Tübingen 2014. [Nachweis im GBV]
- Lothar Lemnitzer / Heike Zinsmeister: Korpuslinguistik. Eine Einführung. Tübingen 2006. [Nachweis im GBV]
- Eliza Margaretha / Harald Lungen: Building linguistic corpora from Wikipedia articles and discussions. URN: In: Journal for Language Technology and Computational Linguistics 2 (2014), S. 59–82. PDF. [online]
- Wolf-Andreas Liebert: Die transdiskursive Vorstellungswelt zum Aids-Virus. Heterogenität und Einheiten von Textsorten im Übergang von Fachlichkeit und Nichtfachlichkeit. In: Fachliche Textsorten. Komponenten, Relationen, Strategien. Hg. von Hartwig Kalverkämper / Klaus-Dieter Baumann. Tübingen 1996, S. 789–811. [Nachweis im GBV]
- Henning Lobin: Computerlinguistik und Texttechnologie. München 2010. (= UTB, 3282). [Nachweis im GBV]
- Thomas Niehr: Einführung in die linguistische Diskursanalyse. Darmstadt 2014. [Nachweis im GBV]
- Harald Lungen / Marc Kupitz: CMC Corpora in DeReKo. URN: urn:nbn:de:bsz:mh39-62592 In: Proceedings of the Workshop on Challenges in the Management of Large Corpora and Big Data and Natural Language Processing. (CMLC: 5, Cfp: 1, BigNLP 2017, Birmingham, 24.07.2017) Birmingham 2017, S. 20–24. URN: urn:nbn:de:bsz:mh39-62434
- Rainer Perkuhn / Holger Keibel / Marc Kupitz: Korpuslinguistik. Paderborn 2012. [Nachweis im GBV]
- Christian Pentzold / Esther Weltevrede / Michele Mauri / David Laniado / Andreas Kaltenbrunner / Erik Borra: Digging Wikipedia. The online encyclopedia as digital cultural heritage gateway and site. PDF. [online] In: ACM Journal on Computing and Cultural Heritage 10 (2017), H. 1, Artikel 5. [Nachweis im GBV]
- Richard Rogers: Digital Methods. Cambridge 2013. [Nachweis im GBV]
- Peter Sandrini: Kohärenz in mehrsprachigen Webauftritten. In: »Es geht sich aus ...« zwischen Philologie und Translationswissenschaft. Festschrift für Wolfgang Pöckl. Hg. von Peter Holzer / Carolin Feyrer / Vanessa Gampert. Frankfurt/Main 2012, S. 243–252. [Nachweis im GBV]
- Jürgen Spitzmüller / Ingo H. Warnke: Diskurslinguistik. Eine Einführung in Theorien und Methoden der transtextuellen Sprachanalyse. Berlin u.a. 2011. [Nachweis im GBV]
- Angelika Storrer: Hypertextlinguistik. In: Textlinguistik. 15 Einführungen. Hg. von Nina Janich. Tübingen 2008, S. 315–331. [Nachweis im GBV]
- Angelika Storrer: Neue Text- und Schreibformen im Internet: Das Beispiel Wikipedia. Siehe auch PDF-Preprint: [online] In: Textkompetenzen für die Sekundarstufe II. Hg. von Helmuth Feilke / Juliane Köster. Freiburg 2012, S. 277–304. [Nachweis im GBV]
- Ingo H. Warnke: Urbaner Diskurs und maskierter Protest – Intersektionale Feldperspektiven auf Gentrifizierungsdynamiken in Berlin Kreuzberg. [Nachweis im GBV] In: Angewandte Diskurslinguistik. Felder, Probleme, Perspektiven. Hg. von Roth Kersten / Carmen Spiegel. Berlin 2013, S. 189–221. [Nachweis im GBV]
- Ingo H. Warnke: Diskurs. [Nachweis im GBV] In: Handbuch Sprache und Wissen. Hg. von Ekkehard Felder / Andreas Gardt. Berlin u.a. 2015, S. 221–241. [Nachweis im GBV]

Ingo H. Warnke/ Janina Wildfeuer/ Daniel Schmidt-Brücken / Wolfram Karg: Diskursgrammatik als wissensanalytische Sprachwissenschaft. [\[Nachweis im GBV\]](#) In: Kommunikation Korpus Kultur. Ansätze und Konzepte einer kulturwissenschaftlichen Linguistik. Hg. von Nora Benitt / Christopher Koch / Katharina Müller / Sven Saage / Lisa Schüler. Trier 2014, S. 47–67. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Ingo H. Warnke / Jürgen Spitzmüller: Methoden der Diskurslinguistik. Sprachwissenschaftlicher Zugänge zur transtextuellen Ebene. Berlin u.a. 2008. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Esther Weltverde: Repurposing digital methods. The research affordances of platforms and engines. Amsterdam 2016. [\[online\]](#)

Taha Yasseri / Anselm Spoerri / Mark Graham / Janos Kertesz: The Most Controversial Topics in Wikipedia: A Multilingual and Geographical Analysis. In: Global Wikipedia: International and Cross-Cultural Issues in Online Collaboration. Hg. von Prina Fichman / Noriko Hara. Lanham, MD. u.a. 2014. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Abbildungsnachweise und -legenden

Abb. 1: Eigenschaften und Strukturen der Wikipedia als Hypertext. Quelle: © Wikipedia, 2017.

Abb. 2: Schematische Darstellung eines Diskursfragments in der Wikipedia. © Eigene Darstellung, 2017.

Abb. 3: Tool »Wikipedia Cross-lingual Image Analysis«. © Digital Methods Initiative.

Abb. 4: Funktionsweise des Tools whoColor. © f-squared.org.

Abb. 5: Das Tool Search Cristal visualisiert Edit Wars. © [searchCrystal](https://searchCrystal.com/).

Beitrag aus:

Sonderband 3 der ZfdG: Wie Digitalität die Geisteswissenschaften verändert: Neue Forschungsgegenstände und Methoden. Hg. von Martin Huber und Sybille Krämer. 2018. DOI: [10.17175/sb03](https://doi.org/10.17175/sb03)

Titel:

»Virtualisierung von Skulptur«. Ein kurzer Erfahrungsbericht

Autor/in:

Jens Schröter

Kontakt:

schroeter@uni-bonn.de

Institution:

Universität Bonn, Institut für Sprach-, Medien- und Musikwissenschaft, Abteilung Medienwissenschaft

GND:

[133128725](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-333128725)

DOI des Artikels:

[10.17175/sb003_011](https://doi.org/10.17175/sb003_011)

Nachweis im OPAC der Herzog August Bibliothek:

[1019290390](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-1019290390)

Erstveröffentlichung:

27.06.2018

Lizenz:

Sofern nicht anders angegeben 

Medienlizenzen:

Medienrechte liegen bei den Autoren

Letzte Überprüfung aller Verweise:

25.06.2018

GND-Verschlagwortung:

[Kunstwissenschaft](#) | [Simulation](#) | [Dreidimensionales Bild](#) |

Zitierweise:

Jens Schröter: »Virtualisierung von Skulptur«. Ein kurzer Erfahrungsbericht. In: Digitale Metamorphose: Digital Humanities und Editionswissenschaft. Hg. von Roland S. Kamzelak /Timo Steyer. 2018 (= Sonderband der Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften, 2). PDF Format ohne Paginierung. Als text/html abrufbar unter DOI: [10.17175/sb003_011](https://doi.org/10.17175/sb003_011).

Jens Schröter

»Virtualisierung von Skulptur«. Ein kurzer Erfahrungsbericht

Abstracts

Im Oktober 2002 startete das DFG-Projekt *Virtualisierung von Skulptur. Rekonstruktion, Präsentation, Installation* im Rahmen des DFG-Forschungskollegs 615 *Medienumbrüche* an der Universität Siegen und lief bis 2009. In diesem Projekt kooperierten Kunstgeschichte, Medienwissenschaft und Informatik, um die komplexen Skulpturengruppen Gianlorenzo Berninis in der Villa Borghese (Rom) zu »virtualisieren«. Anhand der gescannten Skulpturen in der virtuell rekonstruierten Villa Borghese sollten kunsthistorische, aber auch bildtheoretische Fragen experimentell geklärt werden. Obwohl der Begriff in dem Projekt nie verwendet wurde, war es ein frühes Beispiel für jenes Feld, das man heute *Digital Humanities* nennt – insofern digitale Technologien als Mittel der wissenschaftlichen Arbeit nicht nur verwendet, sondern auch entwickelt werden sollten.

In October 2002 the project *Virtualization of Sculpture. Reconstruction, Presentation, Installation* started in the context of the DFG-funded Special Research Area *Media Upheavals* at the University of Siegen. It ended in 2009. In this project, art history, media studies, and computer science cooperated in order to 'virtualize' the complex sculptural ensembles of Gianlorenzo Bernini at the Villa Borghese in Rome. With the help of the scanned sculptures, reconstructed in a virtual model of the Villa Borghese, research questions in art history as well as regarding the theory of images were to be answered experimentally. Although the term was never used in the project itself, it is an early example for the field that is now called Digital Humanities – in the sense that digital technologies were not only used for the scientific work, but were also developed in the course of the project.

»Für Gundolf Winter«

Virtualisierung von Skulptur

Ab Oktober 2002 startete das DFG-Projekt *Virtualisierung von Skulptur. Rekonstruktion, Präsentation, Installation* im Rahmen des DFG-Forschungskollegs 615 *Medienumbrüche* an der Universität Siegen und lief bis 2009.

Das Projekt war maßgeblich initiiert von Prof. Dr. Gundolf Winter, der von 1984–2008 den Lehrstuhl für Kunstgeschichte an der Universität Siegen innehatte.¹ Das Projekt war eine Kooperation mit dem Fraunhofer IAIS in St. Augustin – Dr. Manfred Bogen vom IAIS war neben Gundolf Winter Projektleiter.² Ich war seit November 2002 wissenschaftlicher Mitarbeiter des Projekts, konnte im Rahmen des Projekts meine Habilitationsschrift entwickeln. Andere MitarbeiterInnen waren u.a. Christian Spies (Kunstgeschichte),³ Petra Lange-

¹ Gundolf Winter starb 2011. Dies ist ein Nachruf der [Universität Siegen](#).

² Vgl. [Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS](#). Vor Manfred Bogen war Prof. Dr. Martin Göbel vom IAIS für eine gewisse Zeit Ko-Projektleiter.

³ Heute Universität zu Köln.

Berndt (Kunstgeschichte),⁴ Benjamin Beil (Medienwissenschaft),⁵ Joanna Barck (Kunst- und Medienwissenschaft) und Roland Kuck (Informatik). Am Erstantrag wirkte Yvonne Spielmann mit. Beratend stand dem Projekt die damalige wissenschaftliche Mitarbeiterin von Gundolf Winter, Martina Dobbe, zur Seite.⁶ Das folgende Video zeigt einen Vortrag von mir und Petra Lange-Berndt 2006 auf der Hyperkult XV, in dem wir anhand von viel Bildmaterial das Projekt vorstellen.

Video 1: Ein Vortrag von Petra Lange-Berndt und Jens Schröter über das Projekt, gehalten am 14. Juli 2006, auf der Hyperkult XV. [\[online\]](#)

Obwohl der Begriff in dem Projekt nie verwendet wurde, war es ein frühes Beispiel für jenes Feld, das man heute *Digital Humanities* nennt – insofern digitale Technologien als Mittel der wissenschaftlichen Arbeit nicht nur verwendet, sondern auch entwickelt werden sollten. Dass Selbstverständnis des Projekts⁷ war zunächst, dass mit dem Aufkommen der technischen Massenmedien zu Beginn des 20. Jahrhunderts, paradigmatisch vertreten durch den Film – und dem technologischen Einschnitt zu Beginn des 21. Jahrhunderts – markiert durch den Computer – die medialen Voraussetzungen von Wahrnehmung grundlegend geändert hätten. Überdies seien auch die Kategorien ihrer Beschreibung, die Anschauungsformen von Raum und Zeit, in ein neues Verhältnis getreten, dass im Phänomen der Virtualisierung exemplarisch zum Ausdruck komme. Mit dieser Umakzentuierung werde zugleich das System der Kunstformen neu gegliedert, was die theoretische Ausrichtung von Beschreibungsmodellen dieses Medienumbruchs am Beginn des 21. Jahrhunderts zu berücksichtigen habe.

Der Forschungsansatz des Teilprojekts beruhte dabei auf der Annahme, dass sich die Phänomene der Virtualisierung nicht länger mit den am Gegenstandsbereich des Flächenbildes (Malerei, Fotografie und Film) erprobten Modellen erfassen lassen, die in der Regel Projektionsverfahren des Dreidimensionalen aufs Zweidimensionale sind und vorzugsweise die zentralperspektivische Projektion zugrunde legen. Paradigmatische und komparatistisch ertragreiche Konzepte, die zur Modellbildung für die Analyse von virtueller Figuration und Räumlichkeit herangezogen werden könnten, seien dagegen jene Verfahren der dreidimensionalen Konstruktion von Figur und Raum, wie sie insbesondere in Gesamtkunstwerkkonzepten, z.B. in barocken Skulpturengärten zum Ausdruck kommen.

Ziel der Forschung war, am Paradigma der »Virtualisierung von Skulptur« das Verhältnis von Figuration und Räumlichkeit im mehrdimensionalen und multidirektionalen Raum-Bild zu analysieren. Die barocke Skulptur sollte dabei den Ausgangspunkt darstellen, erstens für die medienästhetische Untersuchung von Raummodellen der Simulation dreidimensionaler Objekte (in der Virtualisierung) und zweitens für die Klärung kunstwissenschaftlicher Fragen der Rekonstruktion, Präsentation und Installation skulpturaler Figurationen und ihrer Interaktion. Als Grundlage für dieses Forschungsprojekt wurden die barocken

⁴ Heute Universität Hamburg.

⁵ Heute Universität zu Köln.

⁶ Heute UDK Berlin.

⁷ Im Folgenden beziehen sich die Ausführungen auf die von den Projektmitgliedern gemeinsam verfassten Selbstdarstellungen, die hier paraphrasiert und ggf. spezifisch akzentuiert werden.

Skulpturengruppen Gianlorenzo Berninis (Villa Borghese, Rom) ausgewählt. Die (über-)lebensgroßen Figuren sollten mit den Werkzeugen der Computergrafik dreidimensional rekonstruiert, modelliert und in der Cyber-Stage in Echtzeit simuliert werden, so dass alle Figuren in virtuellen Interaktionen bzw. variablen Ansichten verfügbar sind.⁸ Dem Projekt lag also zunächst die Idee zugrunde, die komplexen Skulpturengruppen in der Villa Borghese zu »virtualisieren«.

Zur Rekonstruktion der geometrischen Struktur der Skulpturen wurde ein 3D-Scanner, die SHAPECAM von EYETRONICS, eingesetzt. Im Unterschied zu Laserscannern erlaubte die SHAPECAM aufgrund ihrer Mobilität Aufnahmen aus sehr vielen verschiedenen Richtungen, wodurch die Probleme von Verschattungen und Überschneidungen bei der Aufnahme komplexer plastischer Objekte deutlich reduziert werden konnten.

Die SHAPECAM arbeitet während der Aufnahme mit der Projektion von Gittermustern auf einen jeweils ausgewählten Ausschnitt der Skulptur (so genanntes Structured Light-Verfahren). In der Villa Borghese wurden mehrere tausend solcher Bilder digital aufgezeichnet, aus denen mit der SHAPESNATCHER SUITE die Skulpturen anhand des Gitters Schritt für Schritt dreidimensional rekonstruiert und zu einem Gesamtmodell zusammengesetzt werden sollte. Dieses System schien nach den Tests im Vorfeld die besten Möglichkeiten für die gestellte Aufgabe zu bieten. Da jedoch für die Rekonstruktion der Skulpturen eine sehr hohe Auflösung benötigt wurde, wirkten sich die bei gewöhnlicher Benutzung der SHAPECAM unproblematischen Verzerrungen der Kameraoptik störend auf das Gitter und somit auf die geometrische Rekonstruktion aus. Durch die Entwicklung eines eigens auf die Aufgabe abgestimmten Algorithmus wurde das Problem gelöst und eine korrekte Rekonstruktion sichergestellt.



Abb. 2: Shapecam von Eyetronics. © researchgate. [online]

⁸ Medienumbrüche. Teilprojekt: B7 Virtualisierung von Skulptur: Rekonstruktion, Präsentation, Installation.



Abb. 3: Teil des Hinterkopfes von *David* mit aufprojiziertem Gittermuster. © Grafik entstammt dem Projekt, 2017.

Abbildung 2 zeigt den Aufbau der Shapecam, einen Fotoapparat und eine Vorrichtung zum Aufprojizieren eines Gittermusters. Abbildung 3 ein bei den derartigen Aufnahmen entstandenes Fotos, das einen Teil des Hinterkopfes von Berninis *David* zeigt, auf den das Gittermuster projiziert ist. Durch die, in diesem Bild gut sichtbaren, Verformungen des standardisierten Gittermusters kann die entsprechende räumliche Struktur für jedes Foto errechnet werden. Tausende solcher Teilstücke wurden mit der Software zusammengefügt. Abbildungen 4–6 zeigen verschiedene Zustände der Rekonstruktion des *David*:



Abb. 4: Verschiedene Zustände der Rekonstruktion des *David*. © Grafik entstammt dem Projekt, 2017.

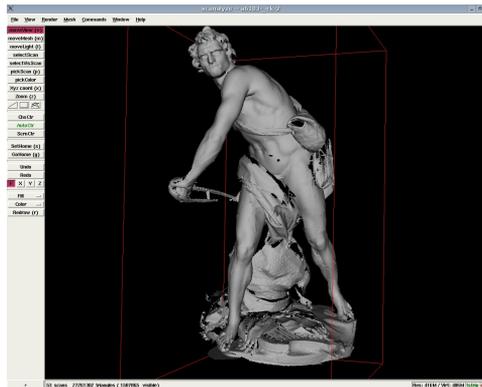


Abb. 5: Verschiedene Zustände der Rekonstruktion des *David*. © Grafik entstammt dem Projekt, 2017.

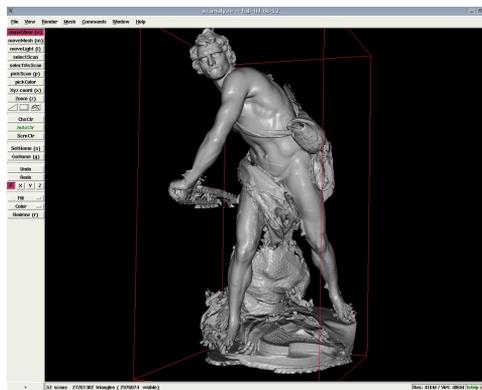


Abb. 6: Verschiedene Zustände der Rekonstruktion des *David*. © Grafik entstammt dem Projekt, 2017.

Allerdings konnten die Probleme mit »Verschattungen und Überschneidungen« nicht vollständig gelöst werden bzw. es kam beim Aneinanderfügen der Teilstücke immer wieder zu Problemen, sodass die rekonstruierten Statuen oft Löcher und verzerrte Stellen aufwiesen. Weitere informatische Aufgaben bestanden in der Erzeugung einer virtuellen Marmor-Textur für die Modelle der Statuen, der Einrichtung und dem Test verschiedener Displays und Interfaces für den Umgang mit den virtualisierten Skulpturen und nicht zuletzt in der Rekonstruktion der Villa Borghese selbst, in der die virtualisierten Skulpturen installiert werden sollten. Es ging also um die Herstellung eines möglichst »realistischen«, interaktiven Modells von Berninis Skulpturengruppen in der Villa Borghese. In welcher Weise sollte dieses nun für die kunst- und medienwissenschaftliche Arbeit genutzt werden?

Einerseits ging es darum, historisch offene Fragen nach dem Bildprogramm Berninis, also der Weise, wie die Skulpturengruppen in der Villa arrangiert und damit die BetrachterInnen geführt worden waren, experimentell-ästhetisch zu prüfen. Die Idee war, verschiedene Aufstellungen der Skulpturengruppen zu erproben und beim »Durchgang« durch die virtuelle Villa mögliche Betrachtungssequenzen nachzuvollziehen. So gesehen ging es um den Einsatz von Simulation als epistemisches und methodisches Werkzeug der Kunstgeschichte.

Andererseits war die augenfällige phänomenologische Differenz zwischen der tatsächlichen Erfahrung, zwischen Skulpturengruppen umherzugehen, und ihrer letztlich, trotz des Einsatzes großformatiger, stereoskopischer Displays, immer noch bildlichen und eben nicht-räumlichen Reproduktion Anlass im Ausgang von der Ästhetik der Skulptur über eine Medienästhetik interaktiver, virtueller Bilder nachzudenken. Die Selbstverortung der kunst- und medienwissenschaftlichen Seite des Projekts stellte sich wie folgt dar:

1. Virtualisierungsprojekte Das Projekt musste sich zunächst von anderen Virtualisierungsprojekten abgrenzen, so etwa von der Virtualisierung von Michelangelos Pietà bzw. anderer Skulpturen und Skulpturengruppen Michelangelos.⁹ Diese jedoch untersuchten entweder allein Fragestellungen der Visualisierungstechniken, erproben also Möglichkeiten und Grenzen dreidimensionaler Rekonstruktion, oder allein kunsthistorische Fragestellungen, die dank der besseren Verfügbarkeit von virtuellen Modellen (im Vergleich zu den Originalen) gelöst werden sollen. Daneben suchten weitere Projekte die Virtualisierung von Skulptur für die Möglichkeiten einer dreidimensionalen Archivierung von historischen und künstlerischen Gegenständen und ihrer Präsentation in der Form virtueller Museen oder zum Zwecke der Restaurierung beschädigter Artefakte zu nutzen. Die Besonderheit des Projekts gegenüber der rein technisch-instrumentellen Ausrichtung der genannten Projekte sollte darin bestehen, die Virtualisierung von Skulptur im Dreischritt von Rekonstruktion, Präsentation und Installation zur Grundlage allgemeiner medienästhetischer Überlegungen zum dreidimensionalen Raumbild zu machen. Unter Berücksichtigung und Erprobung der neu entwickelten und weiter zu entwickelnden informatischen Verfahren (Interfaces s.u.) sollten neue Erkenntnisse sowohl im Hinblick auf die skulpturalen Raumbilder (Bernini) als auch im Hinblick auf die virtuellen Raumbilder des zweiten Medienumbruchs gewonnen werden.

2. Bildkonzeption Berninis: In der deutlich historisch und ikonographisch/ikonologisch dominierten Bernini-Literatur wurden vor allem Fragen zur Datierung, zu Vorbildern und Auftraggebern untersucht. Nur wenige Ansätze finden sich dagegen zur Bildlichkeit dreidimensionaler bzw. skulpturaler Raumbildlichkeit, und diese weisen große Divergenzen in Fragen der Ansichtigkeit, der Höhe der Sockel und der intendierten Zugangsweisen auf. Da über die originalen Aufstellungsgegebenheiten gerade der Borghese-Figuren Unsicherheit besteht, werden die Vorschläge zur Positionierung der entsprechenden Gruppen in der Villa entweder epochenstilistisch abgeleitet oder aber weiterhin historisch-quellenmäßig eruiert. Wenn somit der Forschungsstand mit Bezug auf die Borghese-Figuren nach wie vor unbefriedigend scheint, so zeichnen sich gleichwohl in der neueren Auseinandersetzung mit der Barockarchitektur und -malerei Ansätze ab, die gerade im Zusammenhang mit der Frage nach der Spezifik der jeweiligen Medien für das Projekt aufschlussreich zu sein schienen. Festzuhalten ist aber, dass die intermediale Verschränkung von Plastik, Malerei und Architektur im Vordergrund stand, während das Projekt gerade die spezifische Raumbildlichkeit des Dreidimensionalen untersucht. In diesem Zusammenhang zielte das Projekt mit der Virtualisierung der Bernini-Skulpturen zwar auf eine *experimentelle* Klärung der historischen Positionierung

⁹ Vgl. [The Digital Michelangelo Project Archive of 3D Models](#).

der Figuren in den Räumlichkeiten der Villa Borghese, dies jedoch im Rahmen der umfassenderen Frage nach einer Medienästhetik dreidimensionaler Bilder.

3. Medienästhetik: Die in der ersten Projektphase anschaulich erarbeiteten Konzepte der »Koordination« und »Dissoziation« beziehen sich auf die Relation von Betrachter(körper), Raum und Bild(körper). Zwar wurde in den letzten Jahren unter Rekurs auf anthropologische Annahmen dem Bezug des Bildes auf den Körper verstärkte Aufmerksamkeit gewidmet, jedoch beziehen sich diese Studien selten auf virtuelle Raumbilder, sondern vornehmlich auf Malerei, Fotografie oder Videokunst. Werden die Phänomene des zweiten Medienumbruchs beachtet, dann eher hinsichtlich der Konsequenzen für das Konzept personaler Identität – etwa in bezug auf die Spaltung in Leib- und Datenkörper im Rahmen der Netzkommunikation. Die spezifischen Wahrnehmungsphänomene, die bei virtuellen Raumbildern entstehen, wurden bislang kaum thematisiert. Wenn überhaupt, dann waren sie auf einen ebenso heterogenen wie kontingenten Korpus der kommerziell verfügbaren Formen virtueller Raumbilder beschränkt. In dem Projekt sollten jedoch in Kooperation mit der Informatik die virtuellen Raumbilder in jedem einzelnen Parameter gezielt verändert werden. Durch die Variation von Freiheitsgrad und Geschwindigkeit des mobilen Blicks, Begrenzung der Projektionsfläche, Lichtführung, Texturen, Spiegelungen, geometrischen Transformationen und die Nutzung der verschiedenen, am Fraunhofer Institut in St. Augustin verfügbaren, virtuellen Umgebungen (STEREOWALL, CAVE und ICONE) sollten spezifische Eigenheiten verschiedener Formen dreidimensionaler Bildlichkeit und die sich verschiebenden, »koordinativen« und »dissoziativen« Konstellationen von Körper, Blick, Raum und Bild systematisch beschrieben werden. Eine derartige experimentelle und exemplarische Medienästhetik stellt ein Desiderat für die Erforschung der Bildphänomene im zweiten Medienumbruch dar – und tut dies bis heute.

Man sieht also, dass die medienästhetischen Fragen nach der »Raumbildlichkeit« deutlich im Vordergrund standen. Die informatische Rekonstruktion der Skulpturen in der Villa Borghese sollte also nicht nur, und nicht einmal vorrangig, zur Lösung älterer Fragen nach der installativen Anordnung der Skulpturen in der Villa genutzt werden. Vielmehr war die Idee reflexiv diese Rekonstruktion zu beobachten, ja »experimentell« zu variieren, um mehr über die medienästhetischen Besonderheiten dieser Visualisierungsverfahren zu erfahren, wobei Begriffe wie »koordinative« und »dissoziative« Raumbildlichkeit vorgeschlagen wurden.

Die Buchpublikationen des Projekts drehen sich zentral um diese Fragen. Zunächst erschien ein Band über *Skulptur. Zwischen Realität und Virtualität*, dessen Cover von einer unfertigen Rekonstruktion des *David* geziert wird (Abbildung 7 zeigt einen alternativen Entwurf des Covers, der dann nicht verwendet wurde).¹⁰

¹⁰ Winter et al. 2006, *passim*.

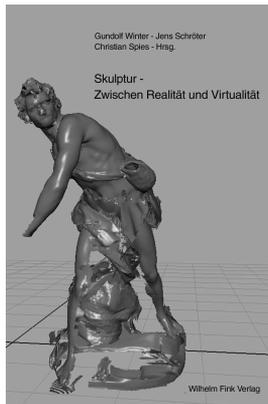


Abb. 7: Alternativer Coverentwurf: *Skulptur. Zwischen Realität und Virtualität*. © Grafik entstammt dem Projekt, 2017.

Hier werden Fragen der Ästhetik der Skulptur diskutiert und in Beziehung gesetzt zur Frage nach der Ästhetik digitaler Bilder. Ein weiterer Band wurde von mir und Informatikern vom IAS herausgegeben und fokussierte sehr viel stärker auf die informatischen Fragen nach der Entwicklung der Rekonstruktionen, ihrer Visualisierungen, möglicher Interfaces usw.¹¹ Ein dritter Band öffnete das thematische Feld weiter auf den Begriff des »Raumbildes« und versammelte verschiedene Beiträge kunst- und medienwissenschaftlicher Art.¹² Schließlich war es mir, v.a. dank der Großzügigkeit von Gundolf Winter, möglich im Rahmen des Projekts meine Habilitationsschrift *3D. Zur Geschichte, Theorie, Funktion und Ästhetik des technisch-transplanen Bildes im 19. und 20. Jahrhundert* fertigzustellen.¹³

Für die dritte Phase gab es ehrgeizige Ziele: Die in der zweiten Projektphase interaktiv eingerichtete virtuelle Präsentation der Villa Borghese mit den darin platzierten virtualisierten Skulpturen Berninis sollte am Originalstandort der Skulpturen, in der Galleria Borghese in Rom, installiert werden. Dies hätte exemplarisch die medienästhetische Erforschung der Verbindung virtueller und realer Räume und der in ihnen befindlichen virtuellen und realen Objekte ermöglicht. Es war also angestrebt, eine Installation der virtuellen Rekonstruktionen in der Villa Borghese vorzunehmen, um so – wieder »experimentell« – Virtuelles und Reales zu überlagern. So sollte dem, heute unter dem Namen »Augmented Reality«¹⁴, viel diskutierten Phänomen der Verbindung realer und virtueller Räume und Entitäten mithilfe der digitalen Werkzeuge analytisch zu Leibe gerückt werden. Notwendig ist dazu sowohl die Entwicklung neuer interaktiver Steuerungsoptionen als auch die Evaluation robuster Interface- und Displaytechnologien im Dialog von Informatik, Kunst- und Medienwissenschaft. Ziel der dritten und abschließenden Forschungsphase war folglich die Weiterentwicklung der in der zweiten Phase entwickelten Medienästhetik des dreidimensionalen Bildes zu einer neuartigen Medienästhetik der mixed reality. Mixed reality ist dabei als Oberbegriff für verschiedene

¹¹ Bogen et al. 2009, *passim*.

¹² Winter et al. 2009, *passim*.

¹³ Schröter 2009, *passim* und übersetzt: Schröter 2014, *passim*.

¹⁴ Schröter 2012, *passim*.

Verbindungen des Realen und des Virtuellen zu verstehen. Diese Forschung wurde jedoch nicht mehr durchgeführt.

Die Rekonstruktion der Skulpturengruppen blieb unvollendet, auch weil sich das Verfahren, die Skulpturen aus den einzelnen Fotos der SHAPECAM zusammensetzen, als schwierig und wenig effizient erwiesen hatte. So gesehen konnte eine Motivation hinter dem Projekt, nämlich die virtuelle Rekonstruktion der Skulpturengruppen in einer rekonstruierten Villa zur Beantwortung kunsthistorischer Fragen nach der Aufstellung und dem installativen Programm, nicht umgesetzt werden. Aber das Projekt ist nicht gescheitert: Wie man sieht, war es v.a. die »reflexive Beobachtung« des Einsatzes neuer Virtualisierungsmethoden oder allgemeiner: die Epistemologie der Methoden selbst, die zu einer Reihe neuer Erkenntnisse und Begriffe im Feld der Medienästhetik und der Theorie und Geschichte dreidimensionaler Visualisierungen führten. Daraus kann man m.E. genereller ableiten: Der Einsatz digitaler Methoden für die Kulturwissenschaften ist besonders ertragreich, wenn diese Methoden nicht nur Mittel, sondern auch und zugleich Objekt der kulturwissenschaftlichen Forschung sind.

Bibliographische Angaben

Virtuelle Welten. Basistechnologie von Kunst und Kultur? Hg. von Manfred Bogen / Roland Kuck / Jens Schröter. Bielefeld 2009. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Martina Dobbe / Christian Spies: Nachruf auf Gundolf Winter. Hg. von der Universität Siegen. Universität Siegen. News. Personalia. 21. April 2011 Siegen. [\[online\]](#)

Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS. Hg. von Fraunhofer-Gesellschaft. 2018 München. [\[online\]](#)

Marc Levoy: The Digital Michelangelo Project Archive of 3D Models. Hg. von der Stanford University. Stanford, CA. 2014. [\[online\]](#)

Medienumbrüche. Teilprojekte: B7 Virtualisierung von Skulptur: Rekonstruktion, Präsentation, Installation. Hg. von der Universität Siegen. Siegen 2006. [\[online\]](#)

Jens Schröter: 3D. Zur Geschichte, Theorie, Funktion und Ästhetik des technisch-transplanen Bildes im 19. und 20. Jahrhundert. München u.a. 2009. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Jens Schröter: Echtzeit und Echtraum. Zur Medialität und Ästhetik von »Augmented Reality« Applikationen. In: Bilder in Echtzeit. Medialität und Ästhetik des digitalen Bewegtbildes. Hg. von Tobias Hautps / Isabell Otto. Marburg 2012, S. 104–120. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Jens Schröter: 3D. History, Theory and Aesthetics of the Technical-transplane Image. New York, London, New Delhi. Sydney 2014. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Skulptur. Zwischen Realität und Virtualität. Hg. von Gundolf Winter / Jens Schröter / Christian Spies. (Kolloquium des Teilprojekts »Virtualisierung von Skulptur. Rekonstruktion-Präsentation-Installation«, Siegen, 15.–16.10.2004) München 2006. URN: urn:nbn:de:bvb:12-bsb00053871-7 [\[Nachweis im GBV\]](#)

Das Raumbild. Bilder jenseits ihrer Flächen. Hg. von Gundolf Winter / Jens Schröter / Joanna Barck. München u.a. 2009. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Abbildungsnachweise und -legenden

Abb. 1: Ein Vortrag von Petra Lange-Berndt und Jens Schröter über das Projekt, gehalten am 14. Juli 2006, auf der Hyperkult XV. [\[online\]](#)

Abb. 2: Shapecam von Eyetronics. © researchgate. [\[online\]](#)

Abb. 3: Teil des Hinterkopfes von *David* mit aufprojiziertem Gittermuster. © Grafik entstammt dem Projekt, 2017.

Abb. 4: Verschiedene Zustände der Rekonstruktion des *David*. © Grafik entstammt dem Projekt, 2017.

Abb. 5: Verschiedene Zustände der Rekonstruktion des *David*. © Grafik entstammt dem Projekt, 2017.

Abb. 6: Verschiedene Zustände der Rekonstruktion des *David*. © Grafik entstammt dem Projekt, 2017.

Abb. 7: Alternativer Coverentwurf: *Skulptur. Zwischen Realität und Virtualität*. © Grafik entstammt dem Projekt, 2017.

Beitrag aus:

Sonderband 3 der ZfdG: Wie Digitalität die Geisteswissenschaften verändert: Neue Forschungsgegenstände und Methoden. Hg. von Martin Huber und Sybille Krämer. 2018. DOI: [10.17175/sb03](https://doi.org/10.17175/sb03)

Titel:

›Kleine Archive‹ in den Digital Humanities – Überlegungen zum Forschungsobjekt ›Zeitschrift‹

Autor/in:

Madleen Podewski

Kontakt:

madleen.podewski@fu-berlin.de

Institution:

Freie Universität Berlin, Institut für deutsche und niederländische Philologie

GND:

[123941199](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-63862-p0011-9)

ORCID:

[0000-0002-7998-3147](https://orcid.org/0000-0002-7998-3147)

DOI des Artikels:

[10.17175/sb003_010](https://doi.org/10.17175/sb003_010)

Nachweis im OPAC der Herzog August Bibliothek:

[1018610804](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-63862-p0011-9)

Erstveröffentlichung:

27.06.2018

Lizenz:

Sofern nicht anders angegeben 

Medienlizenzen:

Medienrechte liegen bei den Autoren

Letzte Überprüfung aller Verweise:

25.06.2018

GND-Verschlagwortung:

[Digital Humanities](#) | [Zeitschrift](#) | [Wissen](#) |

Zitierweise:

Madleen Podewski: ›Kleine Archive‹ in den Digital Humanities – Überlegungen zum Forschungsobjekt ›Zeitschrift‹. In: Digitale Metamorphose: Digital Humanities und Editionswissenschaft. Hg. von Roland S. Kamzelak /Timo Steyer. 2018 (= Sonderband der Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften, 2). PDF Format ohne Paginierung. Als text/html abrufbar unter DOI: [10.17175/sb003_010](https://doi.org/10.17175/sb003_010).

Madleen Podewski

›Kleine Archive‹ in den Digital Humanities – Überlegungen zum Forschungsobjekt ›Zeitschrift‹

Abstracts

Zeitschriften sind bislang kein starkes Forschungsobjekt, für das nur bestimmte Disziplinen mit bestimmten Methoden zuständig sind. Ihre massenhafte Digitalisierung und die Applikation computergenerierter Analyseverfahren kann deshalb auch auffällig und dramatisch verlaufen. Im Zentrum des Beitrags steht deshalb nicht die Frage, wie die Digital Humanities ein Objekt mitsamt seinen Analyseverfahren verändern, sondern wie sie dazu beitragen könnten, aus der Zeitschrift überhaupt erst ein starkes Objekt zu machen. Diese dazu ist, dass die Humanities die Zeitschrift gar nicht in ihrer spezifischen Mehrdimensionalität erfassen können und dass mit der Digitalisierung jetzt die Chance besteht, diese Defizite auszugleichen.

Periodicals have not previously been a powerful object of research; they have been relevant only for certain disciplines with specific methods. Therefore, their mass digitisation and the application of computer-generated analysis can proceed without attracting conspicuous attention. This article focuses not on how the digital humanities change objects and their corresponding analytical methods, but on how they can contribute to the transformation of the journal into an important research object in the first place. I argue that the humanities cannot even conceptualize the journal in its specific multi-dimensionality and that digitisation now offers the chance to compensate for this deficiency.

1. Kulturwissenschaftliche Zeitschriftenforschung und Digitalisierung

Zeitschriften und Zeitungen, einst klassisches Objekt von Pressegeschichte, Publizistik und Kommunikationswissenschaft, sind erst in digitalisierter Form auch für ein breites Spektrum an kulturwissenschaftlichen Fragestellungen interessant geworden – so interessant, dass sich durchaus schon von einem Boom sprechen lässt. Die Projekte zur Digitalisierung der periodischen Presse sind inzwischen kaum noch zu überblicken: Sie reichen von nationalen Zeitungsportalen wie ANNO, Delpher, The British Newspaper Archive und Metaportale wie Europeana Newspapers¹ bis hin zu sehr unterschiedlich angelegten Sammlungen bestimmter Zeiträume und Formate.² Inzwischen dürften international und europaweit mehrere zehntausend Zeitungs- und Zeitschriftentitel in Datenbanken zur Verfügung stehen, wobei sich Forschungsinteressen und Digitalisierung wechselseitig darin beflügeln, die Bedeutung der periodischen Presse herauszustellen: Sie fließt ein in ganz unterschiedliche Fragestellungen

¹ Im März 2017 waren etwa bei ANNO (AustriaN Newspapers Online) 19 Millionen Seiten online; Europeana Newspapers versammelte zu diesem Zeitpunkt 18 Millionen Zeitungen, davon zehn Millionen im Volltextformat; das niederländische Zeitungsportal Delpher präsentiert im August 2017 bereits 60 Millionen Zeitungsseiten und The British Newspaper Archive knapp 21,2 Millionen Zeitungsseiten. In Deutschland wird am Aufbau eines gleichwertigen nationalen Zeitungsportals gearbeitet, vgl. dazu Bürger / Meyer 2016.

² Z.B. digipress – Das Zeitungsportal der Bayerischen Staatsbibliothek; das Zeitungsinformationssystem der Staatsbibliothek zu Berlin, Preußischer Kulturbesitz ZEFYS; Illustrierte Magazine der klassischen Moderne; Deutschsprachige Kunst- und Satirezeitschriften; Gelehrte Zeitungen und Journale der Aufklärung.

– in die Erforschung historischer Lebenswelten ganz allgemein ebenso wie in die von Wissenschaftsgeschichte oder Wissenspopularisierung; sie spielt eine Rolle für die Geschichte der Bilder, der Fotografie, von Werbung und Mode, in Überlegungen zur Genese verschiedener sozialer Gruppen, bei der Neuvermessung von Modernismen und Avantgardebewegungen oder bei der Entstehung und Etablierung literarischer Strömungen. Vor diesem Hintergrund beginnt ihre lange Vernachlässigung fast schon zu verwundern und es darf vermutet werden, dass es für die Kulturgeschichtsschreibung ab dem 18. Jahrhundert schon bald kaum noch einen Bereich geben wird, der die periodische Presse nicht für sich entdeckt. Inzwischen lassen sich auch schon vorsichtige Versuche erkennen, dieser neuen Form der Presseforschung ein eigenes, quasi spezialisiertes Feld einzuräumen – mit eigenen Zeitschriften,³ mit einer Reihe von Webportalen⁴ oder mit darauf spezialisierten Forschergruppen.⁵

Auch wenn dieses neue kulturwissenschaftliche Interesse an Zeitungen und Zeitschriften ganz wesentlich durch Digitalisate in Gang gesetzt worden ist, werden die digitalisierten Periodika sowohl für die Beantwortung klassischer geisteswissenschaftlicher Fragestellungen als auch für Zugriffe aus dem Bereich der Digital Humanities genutzt: Letzteres bevorzugt mit Fragen nach berechenbaren Verteilungen und Verknüpfungen von Wort- und Bildeinheiten innerhalb von Periodika und für größere Korpora und mit dem Interesse, Korrelationen, Trendbildungen, Netzwerkstrukturen und Layout-Mustern auf die Spur zu kommen.⁶ Wo nicht auf solche computergestützten, quantitativen Analyseverfahren gesetzt wird, ist manchmal gar nicht so recht deutlich, ob den jeweiligen Forschungsinteressen und -ergebnissen Print- oder digitalisierte Zeitschriften zugrunde gelegen haben.⁷ Die Transformation ins digitale Format spielt offenbar keine nennenswerte Rolle: Zwar weist man vor allem im Umfeld der englischsprachigen periodical studies immer wieder mit Nachdruck darauf hin, dass die Digitalisierung den Objektstatus von Zeitungen und Zeitschriften, die Forschungsinteressen an ihnen und die Suchstrategien verändert, mit denen sie verfolgt werden,⁸ für den größten Teil der Forschungspraxis bleibt diese Frage aber im Hintergrund.

Die kulturwissenschaftliche Zeitschriftenforschung ist damit auffällig indifferent gegenüber der digitalen Differenz. Ganz anders als bei dem Forschungsobjekt der Geisteswissenschaften, dem emphatischen Kunstwerk der Hermeneutik, spielen Abwehr und Vorbehalte hier so

³ Z.B. The Journal of Modern Periodical Studies (gegründet 2010), das Journal of European Periodical Studies (gegründet 2016) oder das schon länger erscheinende American Periodicals. A Journal of History & Criticism (gegründet 1991).

⁴ Z.B. The **Modernist Journals Project**. A joint project of Brown University and The University of Tulsa; **Popular History in Victorian Magazines Database (PHVM)**, Albert Ludwigs Universität Freiburg; **Revistas Culturales 2.0**. Universität Augsburg; **Magazine Modernism**, Dedicated to Modern Periodical Studies; ESPrit. European Society for Periodical Research.

⁵ Z.B. die von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderte **Forschergruppe Journalliteratur**. Formatbedingungen, visuelles Design, Rezeptionskulturen.

⁶ Vgl. exemplarisch für die pressenspezifische Anwendung und Modifikation von textmining-Verfahren und Verfahren des topic modeling Lansdall-Welfare et al. 2017, passim. Zur Applikation von Netzwerkmodellen vgl. z.B. die Beiträge im Themenheft »Visualizing Periodical Networks« des Journal of Modern Periodical Studies 5 (2014), H. 1. Bild- und Textmuster und Netzwerkstrukturen stehen im Fokus des Portals **Nineteenth-Century Newspaper Analytics**. Vgl. außerdem die pressenspezifischen Projekte, die auf der Montrealer Konferenz **Digital Humanities 2017** vorgestellt wurden: Smits 2017b; Buntinx et al. 2017; Cordell / Smith 2017.

⁷ Vgl. zum Beispiel die Beiträge in den beiden Tagungsbänden zu illustrierten Zeitschriften Igl / Menzel 2016, passim und Leiskau et al. 2016, passim.

⁸ Das geschieht besonders ausführlich bei Mussell (vgl. Mussell 2012, passim), besonders nachdrücklich bei Maurantonio (vgl. Maurantonio 2014, passim). Überlegungen zu den Konsequenzen des »browsing« in Datenbanken werden u.a. angestellt bei Fyfe (vgl. Fyfe 2015, passim).

gut wie keine Rolle. Zeitschriften scheinen nicht der Gegenstand zu sein, an dem die Grenze zwischen beiden Bereichen mit Emphase verteidigt oder mit dem die Differenzen zwischen ihnen sorgfältig reflektiert werden müssten.⁹ Das zeigt sich schon in der teilweise recht sorglosen Form der Digitalisierung, für die erst allmählich Standards entwickelt werden – ganz im Gegensatz zu den von Beginn an aufwändigen digitalen Editionsprojekten für literarische Texte oder Werke der bildenden Kunst. Und es zeigt sich in der Forschungsarbeit selbst, in der zählende und interpretierende Verfahren problemlos entweder parallel nebeneinander bestehen oder miteinander verknüpft werden können. So erscheinen die Übergänge hier häufig nahtlos: Digitalisierung und computerbasierte Analyseverfahren sind gut zu vereinbaren mit den empirischen Grundlagen der klassischen Presseforschung, sie erlauben die Ausweitung des Forschungsfeldes auf größere Korpora und eine Beschleunigung der Arbeitsprozesse. Die Digital Humanities scheinen Fortsetzung und Ergänzung nicht digitaler Arbeit zu sein;¹⁰ der Verdacht, sie könnten das Objekt grundsätzlich verfehlen, kommt hier nicht auf.

Dass das alles so undramatisch verläuft, hat sicher auch damit zu tun, dass Zeitschriften nie ein Kern- oder Prestigeobjekt der Geisteswissenschaften gewesen sind. In der Literaturwissenschaft etwa gehören sie traditionell dem Sozial- und nicht dem Symbolsystem zu, sind sie der Kontext und nicht das Werk, auf das es in hermeneutischer Absicht eigentlich ankommt. Wegen dieser randständigen Position ist es zu keiner strengen Kopplung mit qualitativen Ansätzen gekommen, deren Aufbrechen naturgemäß dramatische Folgen nach sich ziehen müsste. Hauptgrund für diese Gelassenheit ist aber, dass Zeitschriften auch in den Kulturwissenschaften bislang kein stabiles, kein festes, geschweige denn ein mit Emphase besetztes Forschungsobjekt geworden sind. Die Relevanz, die ihnen hier zugeschrieben wird, macht sie durchaus noch nicht zu autonomen »objects of study«,¹¹ bei dem sich über die Angemessenheit von Analyseverfahren streiten ließe. Sie sind nach wie vor Medium in einem recht konservativen Verständnis: ein Behälter, aus dem sich das jeweils Interessante (etwa Fotografien, bestimmte Textgenres, Texte oder Bilder bestimmter AutorInnen oder bestimmter Thematik) zumeist bedenkenlos und im wörtlich zu nehmenden Sinne herausreißen lässt, eine Art neutrale Fläche, auf der verschiedene Texte und Bilder miteinander interagieren oder Netzwerke bilden bzw. ein Medium, bei dem das zählt, wer oder was sich hinter ihm verbirgt – RedakteurInnen, AutorInnen, LeserInnen, Drucktechniken, Marktstrukturen etc.

Die Frage, inwiefern digitale Technologien die geisteswissenschaftliche Forschung und ihre Gegenstände verändern, ist deshalb für die jüngeren Entwicklungen in der Zeitschriftenforschung etwas anders zu stellen: Es geht darum zu klären, ob und wie digitale Verfahren dazu beitragen könnten, aus einem weitgehend unselbständigen Objekt der Geisteswissenschaften ein eigenständiges Objekt zu machen. Eine grundlegende These

⁹ Wie etwa bei Gebert, mit Bezug auf unterschiedliche Evidenztypen und problematische Diskontinuitäten zwischen dem Großen und dem Kleinen (vgl. Gebert 2016, passim), bei Limpinsel, mit Blick auf unterschiedliche Medienkulturen, vor allem hinsichtlich der Buchbindung der klassischen Geisteswissenschaften (vgl. Limpinsel 2016, passim) oder bei Trilcke / Fischer, mit grundsätzlichen Überlegungen zur unterschiedlichen Disziplinarität auf mehreren Ebenen (vgl. Trilcke / Fischer 2016, passim).

¹⁰ Insofern ließe sich das Feld mit Matt Erlin als die dritte Variante der »digital humanity stories« charakterisieren, bei der die Digital Humanities als »maturation« erscheinen (und nicht als »insurrection« oder »eternal recurrence«), vgl. Erlin 2016, passim.

¹¹ So Collier: »In practice, however, periodicals have emerged as objects of study, but not, it would seem, as autonomous.« (Collier 2015, S. 100).

dazu ist, dass Zeitschriften von den bisherigen Geisteswissenschaften gar nicht angemessen modelliert werden können, dass sich ihr jetziger diffuser Status aus den blinden Flecken ergibt, die deren Interessen und Analyseverfahren an ihnen hinterlassen. Und mit den digitalisierten Zeitschriften haben wir nun ein Objekt, bei dem diese weißen Flecken mit digitalen Verfahren erschlossen werden könnten.

2. Zeitschriften und konstruktiver Humanismus

Dass die Geisteswissenschaften ihre Objekte nach Prämissen kreieren, die bestimmte Aspekte ausschließen, spielt nicht nur bei der Entgegensetzung von Zählen und Verstehen eine Rolle. Im Umfeld von Science and Technology Studies, Akteur-Netzwerk-Theorie und New Materialism ist vor verschiedenen Hintergründen aufgezeigt worden, dass kulturalistische Perspektiven das Humane zu forciert ins Zentrum rücken, dass sie zu ausschließlich um das Subjekt und seine Symbol- und Sinnbildungssysteme kreisen. Ein solcher »konstruktiver Humanismus« reduziert soziales Handeln im Allgemeinen und die Produktion von Wissen im Besonderen auf »intersubjektive Interaktionen und auf die Reproduktion symbolische[r] Ordnungen« und setzt historischen Wandel gleich »mit einer Transformation kultureller Codes«. ¹² Das macht es schwer oder gar verdächtig, Außenzonen zu denken, und noch schwerer ist es, sich eine Geschichte anderer, nicht menschlicher Formen von Agency vorzustellen, wie sie etwa Latour im Konzept einer symmetrischen Anthropologie entwirft.

Man kann diese Versuche zu einer Dezentrierung des Humanen natürlich auch in der Zeitschriftenforschung ablehnen und weiter an den Basisprämissen eines solchen konstruktiven Humanismus festhalten. Unter der Hand führt eine solche Zeitschriftenforschung ihre Begrenztheit aber doch immer wieder vor. Denn sie beschränkt sich selbst in sehr auffälliger Weise: Sie konzentriert sich auf einzelne Bestandteile, sie beschäftigt sich nur mit ausgewählten Heften und sie liest Zeitschriften hauptsächlich und sieht sie kaum einmal an. Den kulturwissenschaftlichen Herangehensweisen scheint eine geheime Scheu vor der Zeitschrift als ganzer eingeschrieben – vor ihrer überbordenden Fülle, ihrer großen Zahl, ihrer Komplexität, ihrer Verschiedenheit und im deutschsprachigen Raum noch einmal besonders vor ihrer Bedeutungslosigkeit, ihrer Kontingenz, ihrer Unabhängigkeit von Autorschaft und Kunstautonomie: »We want an object of study, not a kaleidoscopic range of forms. We want a single originary source, not plural accounts of writers, editors, illustrators, engravers, publishers, printers, and readers. We want a neat set of objects, accessible and delimited, not the fragmented remains of a publishing process.« ¹³ In der Forschungspraxis zeigt sich mithin, dass die kulturwissenschaftlich generierten Modelle von der Zeitschrift und die daran angepassten Analyseverfahren mit ihrem Objekt nicht zu Rande kommen, dass es hier mit großer Wahrscheinlichkeit noch etwas gibt, das mit ihnen nicht zu greifen ist.

3. Zeitschriften als ›kleine Archive‹

¹² Reckwitz 2008, S. 145.

¹³ Mussell 2015, S. 344.

Gerade das, was solchermaßen aus dem Rahmen des konstruktiven Humanismus fällt, könnte aber wichtig sein für die angemessene Modellierung eines eigenständigen Objekts Zeitschrift. Dafür ist bereits vor längerer Zeit vorgeschlagen worden, Zeitschriften als »kleine Archive« anzusehen, d.h. sie in Anlehnung an Foucaults Archivkonzept als Instanzen zu betrachten, mit denen Wissen in einer eigenen Ordnung produziert und kulturell je »Notständiges« auf spezifische Weise verhandelt wird.¹⁴ Klein sind diese »Archive«, weil ihre Wissensproduktion mit konkret-materiellen, periodisch aufeinander folgenden Heften geschieht, die sich einzeln in die Hand nehmen und durchblättern lassen. Ein eigenes Wissen produzieren sie, indem sie mehr oder weniger heterogenes Material zusammendrucken und zusammenbinden; und dieses Material kreieren sie selbst.¹⁵ Mit diesen mediumspezifischen Elementen wird auf Seiten, Doppelseiten, in Heften und Jahrgängen eine eigenständige Ordnung aufgebaut:



Abb. 1: Mediumspezifische Ordnungsform Doppelseite, Beispiel »Die Dame. Illustrierte Modezeitschrift« 53 (1926), H. 10, S. 34–35. © Eigener Scan, 2017.

¹⁴ Frank et al. 2010, passim. Dieses Modell ist inzwischen in mehreren Beiträgen ausgearbeitet und modifiziert worden. Vgl. dazu den Überblick in Frank 2016, S. 106f. (Fußnote Nr. 18). – Die »Notstände« sind in Foucaults Konzept des Dispositiv eingebettet: »Drittens verstehe ich unter Dispositiv eine Art von [...] Formation, deren Hauptfunktion zu einem gegebenen historischen Zeitpunkt darin bestanden hat, auf einen Notstand (urgence) zu antworten. Das Dispositiv hat also eine vorwiegend strategische Funktion.«, Foucault 2008, S. 120.

¹⁵ Dass Zeitschriften ihre Elemente selbst kreieren und nicht etwa von außen kommende, für sich stabile Fertigprodukte in sich aufnehmen, erscheint auf den ersten Blick wohl am plausibelsten bei Bildmaterial: Die Bildreproduktionen, die etwa in Zeitschriften der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts so zahlreich präsentiert werden, sind Produkt verschiedenster Transformationen: Zumeist abfotografiert, dann xylografiert, verändern sich Materialität, Farbigkeit, Strichführung, Größe und das Umfeld, in die sie hineingedruckt werden. Ähnliches gilt für die Druckgestalt literarischer Texte, wiederum besonders prägnant beim Abdruck in Fortsetzungen.



Abb. 2: Mediumspezifische Ordnungsform Einzelheft, Beispiel »Die Dame. Illustrierte Modezeitschrift« 52 (1925), H. 6 (Doppelseitenlauf). © Eigener Scan, 2017.



Abb. 3: Mediumspezifische Ordnungsform Einzelheft, Beispiel »Die Horen eine Monatsschrift herausgegeben von Schiller« 1 (1795), H. 1 (Seitenlauf Auszug). © [online]

Diese Ordnung operiert auf mehreren Ebenen zugleich und ermöglicht vielfältige Beziehungen zwischen ihnen: visuelle in der Seiten- und Heftgestaltung, periodisch rhythmisierte in der Erscheinungsweise, numerisch oder alphabetisch strukturierte in Rubrizierungsverfahren, elementare und komplexe Bedeutungsbeziehungen zwischen den jeweiligen Bild- und Texteinheiten. Dabei bleibt die besondere Beziehungsarbeit, die Zeitschriften leisten, zu einem guten Teil im Status des Unexplizierten und Prä-Diskursiven, des Vorläufigen und Unabgeschlossenen. So entstehen hier auch vorbegriffliche, vortheorietische Wissensformen, mitgeneriert aus Praxiswissen (der Druckbranche etwa) und involviert in eine Geschichte der Wahrnehmung (des Sehens vor allem). Das ermöglicht niedrigschwellige Kontakte zwischen den Elementen auch jenseits der rigideren Regeln für diskursive, bedeutungsstarke multimodale oder kausale Bezugsformen. Mit eben dieser Ordnungsform aber halten Zeitschriften Wissen im Fluss: Im Feld der Printmedien besetzen sie eine intermediäre Position zwischen der kurztaktigen Tagesaktualität und Vergänglichkeit der »Zeitung« und dem homogenen, dauer- und werkhafte »Buch«. Mit kurzen Halbwertszeiten halten sie das vor, was gerade anfällt und weiterem Nachdenken anheimgestellt werden soll. Der neuerlichen Debatte gewinnen sie zurück, was schon spezialistisch isoliertes und zum

System erstarrtes Wissen war. Diese Arbeit aber ist nötig, um Übergänge zu schaffen, um Verschiedenstes aufzubereiten, zu bewerten, zu ordnen, zu mischen und je nachdem, woher es kommt – um es zu verflüssigen, zu entspezialisieren und anzureichern (vom ›Buch‹) oder zu stabilisieren und einzuordnen (von der ›Zeitung‹).



Abb. 4: Schema Wissensflüsse im Printmedienfeld. © Eigene Grafik, 2017.

4. Zeitschriften und Digital Humanities

Das vorgeschlagene Modell wäre ein Weg, Zeitschriften konsequent als ein eigenständiges Forschungsobjekt zu konzipieren: als spezifische, kompakte Einheiten mit einer eigenen Funktionalität für den Wissenshaushalt historischer Kulturen und mit einer eigenen Geschichte. Auf diese Weise ließen sich mit Zeitschriften und um sie herum »tatsächliche Modi der Wissenskonstitution, -aufbewahrung und -zirkulation seit [ihrer] Durchsetzung im 18. Jahrhundert in ihrem Funktionieren beobachtbar [...] machen«.¹⁶ Im Kern ginge es dabei darum herauszufinden, auf welch verschiedene Weisen Zeitschriften Elemente gebildet, wie sie sie angeordnet und welche Beziehungsformen sie zwischen ihnen ermöglicht oder nicht zugelassen haben. Spezifizieren ließe sich diese Aufgabe zunächst mit Fragen 1.) nach dem Charakter der mediumspezifischen Elemente (Themen und Formen in Text, Bild, Text-Bild-Kombinationen, graphischen Elementen), nach ihrer Größe, ihrer Anzahl, nach dem Grad ihrer Diversifikation und nach ihrer (periodisch getakteten) Zer- bzw. Aufteilung, 2.) nach der Art und Weise, in der diese Elemente auf Seiten, Doppelseiten, im Heft und in den Heftfolgen angeordnet wurden – neben-, unter- und nacheinander, in verschiedenen Mischungsgraden, mit verschiedenen Abständen und schließlich 3.) nach den verschiedenen Ebenen, auf denen dabei Bezugsformen generiert wurden (haptisch, visuell, semantisch) und nach den Strukturen dieser Beziehungen (elementar bis komplex, locker bis dicht, zyklisch bis singular) und nach deren Stabilität bzw. Flexibilität über die Heftfolgen hinweg.

Modelle und Verfahren der Humanities können auf verschiedene Dimensionen eines solchermaßen modellierten Objektes nicht zugreifen: So können sie, wie oben bereits vermerkt, keine nicht bedeutungsförmigen, nicht kommunikationsrelevanten

¹⁶ Frank 2014, S. 40.

Wissensformen einkalkulieren, geschweige denn ihre Differenzierung und Historisierung leisten. Problematisch werden dürfte auch der Umgang mit den Druckordnungen insgesamt. Das nicht nur deshalb, weil hier auch vordiskursive Wissensformen eine zentrale Rolle spielen, sondern weil die Wissensproduktion in Zeitschriften auf mehreren und vor allem auf sehr unterschiedlichen Ebenen gleichzeitig geschieht. Damit aber lässt sich die Beziehung zwischen den mediumspezifischen Elementen und der mit ihnen entstehenden mediumspezifischen Ordnung nicht in vertrauter Weise als eine »Einheit« konzipieren – als ein hierarchisch geordnetes Relationenbündel zwischen einem Ganzen und seinen gleich gearteten Teilen etwa, wie es mit semiotisch-strukturalistischer Analyse zu greifen wäre oder als eine ästhetische Form von Komplexität, der sich mit hermeneutischer Zirkelarbeit auf die Spur kommen ließe. Solchermaßen organisierte Einheiten bzw. Zusammenhänge finden sich in Zeitschriften durchaus, aber sie machen sie nicht aus. Und schließlich ergeben sich vor allem für die werk- und einzelobjektfixierten hermeneutisch-qualitativen Interpretationsverfahren Schwierigkeiten, mit Zeitschriften als einem Massenphänomen zurechtzukommen. Diese ihre Massenhaftigkeit macht sie aber grundsätzlich aus – nicht wegen der (gar nicht so typischen) hohen Auflagen, sondern wegen ihrer periodischen Erscheinungsweise und wegen ihrer massiven Vielfalt. Zeitschriftengeschichte ist gekennzeichnet von einer geradezu überbordenden Fülle verschiedenster Formate, die mit feinsten Unterschieden von der buchähnlichen, sich elitär gerierenden Rundschauzeitschrift bis zur bunten, populären Illustrierten reichen. Deshalb lassen sich Zeitschriften auch nicht angemessen als Einzelobjekt modellieren. Vielmehr müssen sie auch als Einzelheft eingebaut bleiben in die periodische Heftfolge und in die angehäuften Vielfalt, in die dichte Packung eines hoch differenzierten Zeitschriftenfeldes.

Vor diesem Hintergrund sei die eingangs gestellte Frage noch einmal wiederholt: Inwiefern können Forschungsinteressen, Modellbildungen und Analyseverfahren der Digital Humanities dazu beitragen, ein solches Objekt »Zeitschrift« greifbarer zu machen? Lässt sich mit ihren Kernkompetenzen¹⁷ etwas erfassen, das außerhalb der Reichweite der klassischen Humanities liegt und das doch so wichtig ist? Hier käme dann noch einmal ein anderer Außenbereich ins Spiel als derjenige, auf den oben im Rekurs auf posthumanistische Konzepte von new materiality oder agency verwiesen wurde.¹⁸ Aber die Möglichkeit besteht: Denn die unterschiedlichen Formen der Mustererkennung im textmining, in der Bild- und Layoutanalyse und in der Netzwerkforschung erschließen ja Relationen und Strukturen, die – so wird vor allem in der Entgegensetzung von close reading und distant reading immer wieder herausgestellt – außerhalb des qualitativ geprägten Wissensmodus der Geisteswissenschaften liegen. Inwiefern aber machen diese Verfahren die Zeitschrift zu einem eigenständigeren Objekt? Für sich genommen, greifen jedenfalls auch sie nur auf ganz bestimmte Aspekte, nur auf Teildimensionen der Zeitschrift zu: In der textlinguistischen Grundierung der textmining- und topic-modeling-Verfahren etwa bleiben die mediumspezifischen Druckordnungen gänzlich unberücksichtigt, ist ihre semantisch-materiell-visuelle Mehrdimensionalität zu einem eindimensionalen Text reduziert. Was so erkennbar wird, sind – je nach gewähltem Korpus –

¹⁷ Natürlich ist eine solche Abstraktion eine Vereinfachung, die Digital Humanities sind »ein weites Feld«, aber doch die »Summe aller Versuche, die Informationstechniken auf den Gegenstandsbereich der Geisteswissenschaften anzuwenden«, Thaller 2016, S. 13.

¹⁸ Diese Konzepte kommen weitgehend ohne computerbasierte Verfahren aus, die Akteur-Netzwerk-Theorie etwa basiert wie die Diskursanalyse Foucaultscher Prägung, worauf Berry nachdrücklich verweist (vgl. Berry 2014, passim), auf close-reading-Praktiken.

Verteilungs- und Korrelationsmuster, die sich über den Verlauf von Seiten und Heften hinweg oder auch zwischen verschiedenen Zeitschriftentypen ergeben: Wortverteilungen zum Beispiel, die mit weiteren Daten aus Politik-, Sozial- und Kulturgeschichte korreliert werden (Abbildung 5) oder, wie im Viral Text Project, mehrfach verwendete Wortcluster (Artikel, Artikelausschnitte, Lyrik), mit denen man der über verschiedene Periodika hinweg verstreuten Genese von Textgenres und dem flexiblen Gebrauch von Texten überhaupt auf die Spur kommen will (Abbildungen 6–8).

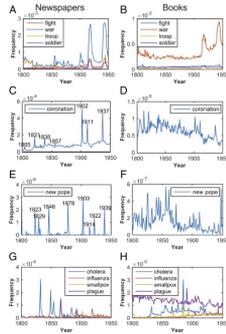


Fig. 1. Comparison between (A, C, E and G) our corpus of British periodicals and (B, D, F, and H) the Google Books corpus (1) using n-gram trends identifying (A and B) major events, (C and D) connotations, (E and F) connotes, and (G and H) epidemics between 1800 and 1950 in the United Kingdom. Swings are clearly identifiable in the periodical corpus, whereas it is more difficult to distinguish each year of events in the books corpus.

Abb. 5 : Beispiel für Large Scale Content Analysis der Tagespresse. © Lansdale-Welfare et al. 2017

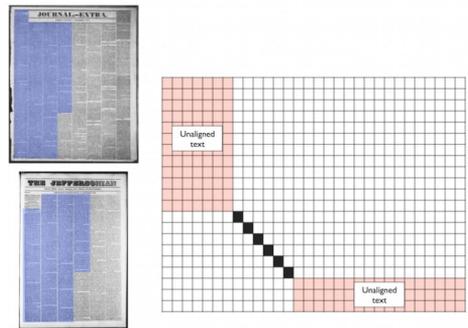


Figure 4: The aligned portion of two newspapers, highlighted in blue, will typically be surrounded by unrelated content. We thus seek to identify some pair of passages, with unknown boundaries, that match well, as indicated in black in the diagram, without penalizing the inability to find good matches in the red regions.

Abb. 6 : The Viral Text Project, Beispiel 1. © Computational Methods for Uncovering Reprinted Texts in Antebellum Newspapers. [online]

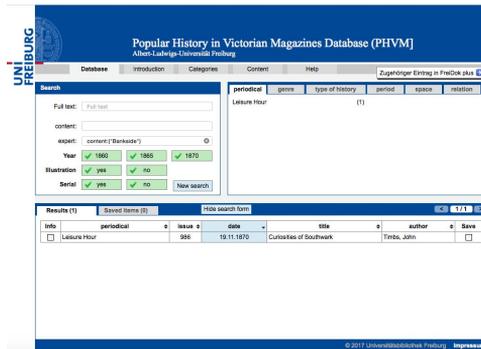


Abb. 10: Trefferliste für das Stichwort »Bankside«. © Albert-Ludwigs-Universität Freiburg. [online]

Nicht anders verhält es sich bei der erst jüngst angegangenen Beschäftigung mit dem Bildmaterial der periodischen Presse. Ganz zu Recht kritisiert man hier die Sprach- bzw. Textfixierung der digitalen periodical studies, in denen illustrierte Zeitschriften eine zentrale Rolle spielen. Dem distant reading sollen nun – u.a. mit semantischen Bildanalysen, Verfahren zur Unterscheidung von Halbtön- und Holzstichdruck, zur Gesichtserkennung und mit der Erschließung von Kartenmaterial – gleichermaßen elaborierte Verfahren des distant viewing zur Seite gestellt werden.¹⁹ Doch auch dabei fokussiert man nur Einzelemente, will man auch hier Ordnungsmustern auf die Spur kommen, die sich erst ergeben, wenn die Bilder aus den Zeitschriften herausgerissen und neu angeordnet sind (Abbildung 11, Abbildung 12).



Abb. 11: Serie von isolierten Porträts, die stabile Grundmuster der Gesichtsdarstellung im 19. Jahrhundert erkennen lässt. © Eigene Grafik, 2017.

¹⁹ Vgl. dazu vor allem das Projekt *Illustrated Image Analytics*, ein Teilprojekt von *Nineteenth-Century Newspaper Analytics*, angesiedelt am College of Humanities and Social Science der North Carolina State University.

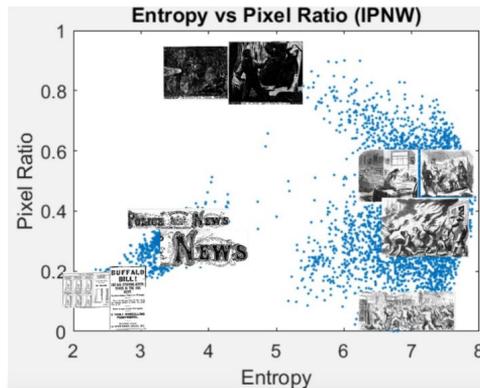


Abb. 12: Tabelle mit Daten zu Pixelzahl und -verteilung für unterschiedliche Bildtypen. Ihr Einbau in das Koordinatensystem macht ihre Vereinzelung besonders prägnant deutlich. © Nineteenth Century Newspaper Analysis 2017

Was aber können solche Muster über die Zeitschriftenförmigkeit von Zeitschriften aussagen? Zweifellos haben sie etwas mit den Zeitschriften zu tun, aber welche ihrer Dimensionen wäre mit ihnen erfasst, welchen Status hätten sie in einer Zeitschriftenanalyse? Dass das bislang kaum gefragt wird, ist Indiz dafür, dass Zeitschriften auch in der digitalen Zeitschriftenforschung ein diffuses Objekt sind. Hier erscheinen sie hauptsächlich als eine Art Sprungbrett oder als eine Art Austragungsort bzw. Spielfläche. Darauf beruht auch ihre Aufwertung zu bedeutenden Akteuren in kulturellen Prozessen, ohne die zum Beispiel die Geschichte des viktorianischen England nicht angemessen erfasst werden könnte. Diese ihre Rolle basiert im Grunde nur auf der Tatsache ihres Vorhandenseins. Ihre Relevanz ist eine abstrakte; es ist gewissermaßen nur das Da-Sein der Zeitschriften, das wichtig ist, es sind nicht ihre konkreten Qualitäten, ihre konkreten Funktionsweisen. Besonders markant zeigt sich das in den Netzwerkmodellen, die mittlerweile auch in die Zeitschriftenforschung Eingang gefunden haben: Im Viral Text Project, in dem immer wieder die zentrale Bedeutung der periodischen Presse für die Ausbildung flexibler Vorstellungen von Werk und Autorschaft hervorgehoben wird, sind Zeitschriften als kompakte Kreisflächen ohne Binnenstrukturen dargestellt. Wie sie »verknöten«, ist hier nicht relevant.

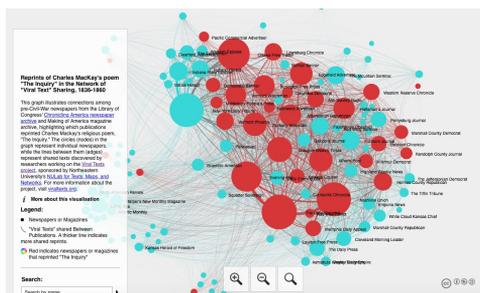


Abb. 13: Bildung eines Netzwerkes zwischen Zeitschriften durch mehrfachen Abdruck eines Gedichtes. © [online]

Oder noch einmal von einer anderen Perspektive aus gefragt: Wie ließen sich diese Befunde mit anders gelagerten, anders gewonnenen verknüpfen, etwa mit Ergebnissen von Layout- oder Bildanalysen, mit aufgezeigten netzwerkförmigen Strukturen oder mit der Beobachtung vielschichtiger Bedeutungsbeziehungen zwischen den verschiedenen Beiträgen eines Heftes und über mehrere Hefte hinweg?²⁰ Auch bei den computerbasierten Verfahren erscheint die Beantwortung solcher Fragen nicht dringlich: In den meisten Fällen geben sich die aus den Zeitschriften gewonnenen (Teil-)Muster ausreichend kontextualisiert, wenn sie mit von außen kommenden Rahmungen versehen und etwa in sozial-, politik- oder marktgeschichtliche Entwicklungen eingebettet werden.²¹ Das könnte etwas anders werden mit den zuletzt angegangenen Layoutanalysen, bei denen das Layout sehr viel deutlicher als eine mediumspezifische Einheit betrachtet wird. Konsequenz daraus ist, dass die Formevolutionen, denen man hier auf die Spur kommen will, bevorzugt zeitschriftenintern, vor allem im Rekurs auf die präsentierten Inhalte, kontextualisiert werden sollen.²²

Die digitale Mustererkennung verfährt bei Zeitschriften also ebenso selektiv wie die hermeneutischen Verfahren. Beide Herangehensweisen belassen sie, wenn auch auf sehr unterschiedliche Weise, in einem diffusen Objektstatus. So scheint es nahezuliegen, die Defizite beider Zugriffe durch Kooperation wechselseitig auszugleichen. In den Digital Humanities gelten solche Formen der Ergänzung, gelten mixed-method-Verfahren mittlerweile als beste Lösung.²³ Sie liegen ganz pragmatischen procedere-Empfehlungen zugrunde,²⁴ werden als »abductive reasoning« aber auch theoretisch als vermittelndes Verfahren konzipiert, mit dem sich der Gegensatz zwischen (geisteswissenschaftlicher) Deduktion und (empirisch-rechnerischer) Induktion entdramatisieren lässt.²⁵ Was für eine Art von Objekt entsteht aber dann dabei? Ein zusammengesetztes, bei dem die unterschiedlichen Dimensionen der Zeitschrift in unterschiedliche Zuständigkeitsbereiche fallen – die Bedeutungsbeziehungen zwischen einem Text und einem Bild in einem Einzelheft der Semiotik, die Zirkulation bzw. die Streuung der Wörter über Hefte und Formate hinweg dem textmining bzw. dem topic modeling, die verzweigten Beziehungen zwischen Texten und Autoren der Netzwerk-, die

²⁰ Letzteres wird ausführlich herausgearbeitet in Kaminski / Mergenthaler 2010, passim.

²¹ Diese aus der Zeitschrift herausführende Kontextualisierung ist zudem häufig verknüpft mit einem Schwenk in die klassischen Humanities hinein, so etwa Lansdall-Welfare et al.: »[...] we feel that the practice of close reading cannot be replaced by algorithmic means. Indeed, our methods can only detect increased or decreased attention toward a given topic or idea over the decades, offering a complementary approach to close reading, but they cannot explain the reasons behind those changes, which are best understood by other means.« Lansdall-Welfare et al. 2016, E 462).

²² Vgl. dazu z.B. Rißler-Pipka 2016, passim.

²³ Prägnant formuliert bei Ganascia 2015: »Our claim here is that, [...] for Digital Literary Studies, there is no real antagonism between the logic of the »sciences of culture« [...] and the making of tools that help to interpret huge databases with respect to existing theories. In other words, computer-aided methods can be seen as a continuation of traditional humanistic approaches. As such, they can afford many opportunities to renew humanistic methods and to make them more accurate [...]« Dabei wird auch die Dichotomie von close und distant reading verabschiedet: »Sie hat ihr paradigmatisches Provokationspotential erschöpft und bildet inzwischen weder die Forschungsrichtungen der Digital Humanities noch die literaturwissenschaftlichen Ansätze, die entsprechende Methoden aufgreifen, angemessen ab. Beide verlangen nach integrativen Konzepten.«, Weitin et al. 2016, S. 113.

²⁴ Vgl. dazu am prägnantesten Weingart 2017. Weingart, der auf die Frage, »how basic statistics lead to a meaningful historical argument« antwortet, »that one good approach to computational history cycles between data summaries and focused hypothesis exploration, driven by historiographic knowledge, in service to finding and supporting historically interesting agendas.« Zur Erreichung dieses Ziels werden Arbeitsschritte entwickelt, die sich anhand zweier komplementär konstellierten Fragestellungen aufeinander zu bewegen: »1.) You have a big data set and don't know what to do with it, or 2.) You have a historiographic agenda (a point to prove, a question to answer, etc.) that you don't know how to make computationally tractable.«

²⁵ Kitchin 2014, S. 6.

Formentwicklung der Layoutanalyse? Kann die Zeitschrift so zu einem kompakten, distinkten Objekt werden? Oder fällt sie dabei nicht doch gleich wieder auseinander?

Den Objekten der Digital Humanities scheint eine solche Gefahr des Zerfalls nicht zu drohen, auch wenn auf sie mit sehr unterschiedlichen Forschungsprämissen zugegriffen wird und immer klar ist, dass dabei ebenso unterschiedliche Dimensionen ins Spiel kommen. Der Grund dafür liegt wohl darin, dass man unter dem Dach der Humanities auf eine vage Art und Weise davon ausgehen kann, es mit derselben Sache zu tun zu haben: mit Literatur, mit politischer Geschichte, mit sozialen Gruppen, mit bestimmten kulturellen Phänomenen. Erst unter dieser Voraussetzung ist es ja überhaupt plausibel, dass, obwohl das Verstehen computergenerierter Daten »will never be [the realm] of machines«²⁶ – dass solche Daten die klassischen Humanities trotzdem inspirieren und von ihnen genutzt werden können und dass dieser Verfahrenswechsel den Untersuchungsgegenstand nicht einfach auseinandersprengt. Bleiben Zeitschriften ein diffuses Objekt, so erscheint eine solche Koordination auch bei ihnen unproblematisch: Aus ihnen werden Daten generiert, die sich in klassischer Weise mit sozial- oder sonstigem kulturhistorischem Wissen interpretieren lassen.²⁷ Sollen Zeitschriften aber ein distinktes Objekt sein, dann ist die Frage, wo die Grundlage für einen solchen Zusammenbau liegt, doch noch einmal nachdrücklicher zu stellen. Denn hier geht es nicht um den nachträglichen Transfer von Daten in Interpretationen, um aufeinanderfolgende Schritte in einem Analyseprozess, sondern um die Koordination unterschiedlicher Ebenen im Objekt selbst. Diese Kopräsenz lässt sich nicht ins Nacheinander von Analyseschritten auflösen, sie muss anders angegangen werden.

Ein Hauptproblem beim Umgang mit Zeitschriften besteht mithin darin, mit ihrer spezifischen Mehrdimensionalität zurechtzukommen – mit einer Mehrdimensionalität, die massenhaft, variantenreich und periodisch prozessiert wird. Mit dem Konzept der ›kleinen Archive‹ steht dafür ein theoretischer Rahmen, steht eine Theorie der Zeitschrift zur Verfügung: Zeitschriften produzieren auf diese Weise eigenständiges Wissen und setzen und halten dabei Wissensflüsse in Gang. Nun geht es um die Verfahren und Methoden, mit denen sich diese Wissensproduktion angemessen erfassen lässt. Die Verfahren und Methoden, mit denen wir bislang arbeiten, sind dafür zu eindimensional.²⁸ Mit ihnen können wir immer nur auf einzelne, auf ausgewählte Aspekte der Zeitschrift zugreifen. Eben deshalb fällt es hier auch schwer, die Interaktion verschiedener Ebenen zu erfassen. Für die Forschungspraxis bedeutet das zunächst, diese Einschränkungen beständig im Blick zu behalten und solche Analyseverfahren nicht einfach zu adaptieren – so, als wären Zeitschriften ein weiteres Exempel dafür, wie weit sich die bewährten Analysekompetenzen der Humanities – und nun auch der Digital Humanities – ausdehnen lassen. Wir könnten weiterkommen, wenn wir Zeitschriften nicht als ein solchermaßen vertrautes, selbstverständliches, sondern als ein neues, eher fremdes Objekt auffassen, das noch intensiver methodischer Reflexionen bedarf, um greifbar zu werden. Dabei

²⁶ Lansdall-Welfare et al., E 462.

²⁷ Vgl. dazu z.B. Smits 2017a, passim und bereits die in Anmerkung 22 zitierte Passage aus Lansdall-Welfare et al. 2016.

²⁸ Das heißt nicht, dass hier nicht auch komplexe Strukturen modelliert und analysiert werden können. Deren Basis ist aber eine grundlegende Gleichheit oder doch Ähnlichkeit der Elemente: Multimodale Zeichenkonstellationen etwa bestehen ausschließlich aus Zeichen, wie unterschiedlich die Zeichentypen dabei auch immer sein mögen.

ginge es sowohl um die Entwicklung neuer Analyseverfahren als auch um eine sorgfältige Bestimmung des Status der etablierten.

Und weiterkommen könnten wir auch, wenn wir noch eine andere Chance zu nutzen verstünden, die digitalisierte Zeitschriften und computerbasierte Verfahren eröffnen – wohl auch, weil sie den Digital Humanities größte Sorgen bereitet: Mustern auf die Spur zu kommen, die weder sprach- noch bildförmig und die erst im Überblick über große Korpora erkennbar sind.²⁹ Denn mit ihnen könnten wir näher an die prädiskursiven, unexplizierten/inexpliziten Dimensionen der Zeitschrift herankommen, an ihr charakteristisches »knowing how«. Suchbefehle dafür haben wir (noch) nicht, es ginge also um die Exploration von »heretofore unknown«, »never-before encountered information«.³⁰ Mit der hier vorgeschlagenen Perspektive ließen sich solche unerfragten, vom Computer erzeugte Muster für die Erforschung eines Objekts nutzen, das bislang weder den Humanities noch den Digital Humanities so recht zugehört.

²⁹ Vgl. dazu Esposito 2016, Abschnitt 10, mit Bezug auf Prozesse der »datafication« im Umfeld von Big Data: Solche »Digitalverfahren sind in der Lage, in den im Web zirkulierenden Materialien Muster und Korrelationen zu erkennen, die kein menschlicher Geist produziert hat und keine bewusste Intelligenz verstehen kann, die aber trotzdem Informationen produzieren und Folgen haben.« Hier finden sich auch Verweise auf Publikationen zum durch Big Data provozierten »Ende der Theorie«.

³⁰ Vgl. Hearst 1999, zitiert nach Mehler / Wolff 2005, S. 4.

Bibliographische Angaben

- David Berry: On Latour's Notion of the Digital. In: *Stunlaw: philosophy and critique for a digital age*. Blogbeitrag vom 28.08.2014. [\[online\]](#)
- Thomas Bürger / Sebastian Meyer: Schlagzeilen im Binärcode. Fortschritte und Herausforderungen bei der Digitalisierung historischer Zeitungen. URN: [urn:nbn:de:bsz:14-qucosa-2-77780](#) In: *BIS – das Magazin der Bibliotheken in Sachsen* 9 (2016), H. 3, S. 139–141. [\[online\]](#) [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Vincent Buntinx / Frédéric Kaplan / Aris Xanthos: Layout analysis on newspaper archives. PDF. [\[online\]](#) In: *Digital Humanities 2017 Conference Abstracts*. Hg. von Rhian Lewis / Cecily Raynor / Dominic Forest / Michael Sinatra / Stéfan Sinclair. (DH 2017, Montreal, 8.-11.08.2017) Montreal 2017. [\[online\]](#)
- Patrick Collier: What is Modern Periodical Studies? In: *Journal of Modern Periodical Studies* 6 (2015), H. 2, S. 92–111.
- Ryan Cordell / David Smith: What News is New? Ads, Extras and Viral Texts on the Nineteenth-Century Newspaper Page. PDF. [\[online\]](#) In: *Digital Humanities 2017 Conference Abstracts*. Hg. von Rhian Lewis / Cecily Raynor / Dominic Forest / Michael Sinatra / Stéfan Sinclair. (DH 2017, Montreal, 8.-11.08.2017) Montreal 2017. [\[online\]](#)
- Matt Erlin: Digital Humanities Masterplots. [\[online\]](#) In: *Digital Literary Studies* 1 (2016), H. 1. [\[online\]](#)
- Elena Esposito: Korrelation und Kommunikation. Big Data in der Soziologie. In: *Digitalität Theorien und Praktiken des Digitalen in den Geisteswissenschaften*. (Tagung: 1, Loveno di Menaggio, Italien, 26.–29.05.2016). Konzeptpapiere. (= Digitalität in den Geisteswissenschaften; 1). Blogbeitrag vom 04.07.2016. [\[online\]](#)
- Michel Foucault: *Dispositive der Macht. Über Sexualität, Wissen und Wahrheit*. Berlin 2008. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Gustav Frank / Madleen Podewski / Stefan Scherer: Kultur – Zeit – Schrift. Literatur- und Kulturzeitschriften als »Kleine Archive«. DOI: [10.1515/iasl.2009.013](#) In: *Internationales Archiv für Sozialgeschichte der deutschen Literatur* 34 (2010), H. 2, S. 3–47. [\[online\]](#) [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Gustav Frank: Prolegomena zu einer integrativen Zeitschriftenforschung. In: *Jahrbuch für Internationale Germanistik* 48 (2016), H. 2, S. 101–121. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Gustav Frank: Was der Fall ist. Zur Funktion von Literatur in »kleinen Archiven« am Beispiel von Schillers Geisterseher. In: *Sprache und Literatur* 45 (2014), H. 114, S. 39–56. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Paul Fyfe: Technologies of Serendipity. In: *Victorian Periodicals Review* 48 (2015), H. 2, S. 261–266. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Jean-Gabriel Ganascia: The Logic of the Big Data Turn in Digital Literary Studies. In: *Frontiers in Digital Humanities* 2 (2015), Artikel 7. DOI: [10.3389/rdigh.2015.00007](#)
- Bent Gebert: *Das Globale und das Singuläre. Zwischenlagen der Kulturwissenschaften*. Darmstadt 2016. (= LitLab Pamphlet; 3) [\[online\]](#)
- Marti A. Hearst: Untangling Text Data Mining. In: *Proceedings of ACL 99*. (Meeting of the Association of Computational Linguistics: 37, College Park, MD, 20.-26.06.1999) Stroudsburg, PA 1999, S. 3-10. DOI: [10.3115/1034678.1034679](#)
- Illustrierte Zeitschriften um 1900. Mediale Eigenlogik, Multimodalität und Metaisierung. Hg. von Natalia Igl / Julia Menzel. Bielefeld 2016. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Nicola Kaminski / Volker Mergenthaler: »Der Dichtkunst Morgenröthe verließ der Erde Thal«. Viel Lärmen um Nichts. Modellstudie zu einer Literatur in Fortsetzungen mit einem Faksimile des Gesellschafters oder Blätter für Herz und Geist vom April 1832. Hannover 2010. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Rob Kitchin: Big Data, new epistemologies and paradigm shifts. [\[online\]](#) In: *Big Data & Society* 1 (2014), H. 1, S. 1–12. [\[online\]](#)
- Thomas Lansdall-Welfare / Saatviga Sudhahar / James Thompson / Justin Lewis / FindMyPast Newspaper Team / Nello Christianini: Content Analysis of 150 years of British Periodicals. In: *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America (PNAS)* 114 (2017), H. 4, E 457–E465, E 458. DOI: [10.1073/pnas.1606380114](#)
- Deutsche illustrierte Presse. Journalismus und visuelle Kultur in der Weimarer Republik. Hg. von Katja Leiskau / Philipp Rössler / Susann Trabert. Baden-Baden 2016. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Mirco Limpinsel: Was bedeutet die Digitalisierung für den Gegenstand der Literaturwissenschaft? In: *Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften* 1 (2016). DOI: [10.17175/2016_009](#)
- Nicole Maurantonio: Archiving the Visual. The Promises and Pitfalls of Digital Newspapers. In: *Media History* 20 (2014), H. 1, S. 88–102. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Alexander Mehler / Christian Wolff: Einleitung. Perspektiven und Positionen des Text Mining. In: *LDV-Forum: Zeitschrift für Computerlinguistik und Sprachtechnologie* 20 (2005), H. 1, S. 1–18. PDF. [\[online\]](#) [\[Nachweis im GBV\]](#)
- James Mussell: *The Nineteenth-Century Press in the Digital Age*. Basingstoke [u. a.] 2012. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- James Mussell: Repetition. Or, »In Our Last«. In: *Victorian Periodicals Review* 48 (2015), H. 3, S. 343–358. [\[Nachweis im GBV\]](#)

- Andreas Reckwitz: Der Ort des Materiellen in den Kulturtheorien. Von sozialen Strukturen zu Artefakten. In: Unschärfe Grenzen. Perspektiven der Kultursoziologie. Hg. von Andreas Reckwitz. Bielefeld 2008, S. 131–156. [[Nachweis im GBV](#)] Siehe auch 2., unveränderte Auflage: [[Nachweis im GBV](#)]
- Nanette Reißler-Pipka: Image and Text in Numbers. Layout Analysis of Hispanic Cultural Magazines in Modernity. Präsentation. (Conference: Research of written documents in the digital age, Darmstadt, 22.–23.02.2016) Darmstadt 2016. PDF. [[online](#)]
- Thomas Smits (2017a): Bridging the gap between quantitative and qualitative in digital newspaper archives. In: KB Research: Research at the National Library of the Netherlands. Blogbeitrag vom 25.01.2017. [[online](#)]
- Thomas Smits (2017b): Illustrations to Photographs: Using computer vision to analyzing news pictures in Dutch newspapers, 1860–1940. PDF. [[online](#)] In: Digital Humanities 2017 Conference Abstracts. Hg. von Rhian Lewis / Cecily Raynor / Dominic Forest / Michael Sinatra / Stéfán Sinclair. (DH 2017, Montreal, 8.–11.08.2017) Montreal 2017. [[online](#)]
- Manfred Thaller: Digital Humanities als Wissenschaft. In: Digital Humanities. Eine Einführung. Hg. von Fotis Jannidis / Hubertus Kohle / Malte Rehbein. Stuttgart 2017, S. 13–18. [[Nachweis im GBV](#)]
- Peer Trilcke / Frank Fischer: Fernlesen mit Foucault? Überlegungen zur Praxis des distant reading und zur Operationalisierung von Foucaults Diskursanalyse. DOI: [10.16995/lefou.15](#) In: Le foucaldien 2 (2106), H. 1, Artikel 6. [[online](#)]
- Scott B. Weingart: Argument Clinic. In: The scottbot irregular: data are everywhen. Blogbeitrag vom 26.7.2017. [[online](#)]
- Thomas Weitlin / Thomas Gilli / Nico Kunkel: Auslegen und Ausrechnen. Zum Verhältnis hermeneutischer und quantitativer Verfahren in den Literaturwissenschaften. In: Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik 46 (2016), H. 1, S. 103–115. [[Nachweis im GBV](#)]
- Nineteenth Century Newspaper Analysis. Illustrated Image Analysis. Hg. von der NC State University. Raleigh, NC 2017. [[online](#)]
- Popular History in Victorian Magazines Database (PHVM). Introduction. Hg. von der Universitätsbibliothek Freiburg. Freiburg 2017. [[online](#)]
- The Viral Text Project. Mapping Networks of Reprinting in 19th-Century Newspapers and Magazines. Index. Hg. von Ryan Cordell and David Smith. Boston, MA. 2017. [[online](#)]

Abbildungsnachweise und –legenden

Abb. 1: Mediumspezifische Ordnungsform Doppelseite, Beispiel »Die Dame. Illustrierte Modezeitschrift« 53 (1926), H. 10, S. 34–35. © Eigener Scan, 2017.

Abb. 2: Mediumspezifische Ordnungsform Einzelheft, Beispiel »Die Dame. Illustrierte Modezeitschrift« 52 (1925), H. 6 (Doppelseitenlauf). © Eigener Scan, 2017.

Abb. 3: Mediumspezifische Ordnungsform Einzelheft, Beispiel »Die Horen eine Monatsschrift herausgegeben von Schiller« 1 (1795), H. 1 (Seitenlauf Auszug). © [online](#)

Abb. 4: Schema Wissensflüsse im Printmedienfeld. © Eigene Grafik, 2017.

Abb. 5: Beispiel für Large Scale Content Analysis der Tagespresse. © Lansdale-Welfare et al. 2017

Abb. 6: The Viral Text Project, Beispiel 1. © Computational Methods for Uncovering Reprinted Texts in Antebellum Newspapers. [online](#)

Abb. 7: The Viral Text Project, Beispiel 2. © Computational Methods for Uncovering Reprinted Texts in Antebellum Newspapers. [online](#)

Abb. 8: The Viral Text Project, Beispiel 3. © A »Stunning« Love Letter to Viral Texts. [online](#)

Abb. 9: Stichwortanalyse für die Inhaltsanalyse von Victorian Magazines. © Albert-Ludwigs-Universität Freiburg. [online](#)

Abb. 10: Trefferliste für das Stichwort »Bankside«. © Albert-Ludwigs-Universität Freiburg. [online](#)

Abb. 11: Serie von isolierten Porträts, die stabile Grundmuster der Gesichtsdarstellung im 19. Jahrhundert erkennen lässt. © Eigene Grafik, 2017.

Abb. 12: Tabelle mit Daten zu Pixelzahl und -verteilung für unterschiedliche Bildtypen. Ihr Einbau in das Koordinatensystem macht ihre Vereinzelung besonders prägnant deutlich. © Nineteenth Century Newspaper Analysis 2017

Abb. 13: Bildung eines Netzwerkes zwischen Zeitschriften durch mehrfachen Abdruck eines Gedichtes. © [online](#)

Beitrag aus:

Sonderband 3 der ZfdG: Wie Digitalität die Geisteswissenschaften verändert: Neue Forschungsgegenstände und Methoden. Hg. von Martin Huber und Sybille Krämer. 2018. DOI: [10.17175/sb03](https://doi.org/10.17175/sb03)

Titel:

Quellen zur Antike im Zeitalter der Digitalität: Kookkurrenzen, Graphen und Netzwerke

Autor/in:

Charlotte Schubert

Kontakt:

schubert@uni-leipzig.de

Institution:

Universität Leipzig, Fakultät für Geschichte, Kunst- und Orientwissenschaften

GND:

[111860377](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-111860377)

DOI des Artikels:

[10.17175/sb003_008](https://doi.org/10.17175/sb003_008)

Nachweis im OPAC der Herzog August Bibliothek:

[1011947757](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-1011947757)

Erstveröffentlichung:

27.06.2018

Lizenz:

Sofern nicht anders angegeben 

Medienlizenzen:

Medienrechte liegen bei den Autoren

Letzte Überprüfung aller Verweise:

22.06.2018

GND-Verschlagwortung:

[Zitat](#) | [Quellenforschung](#) | [Digital Humanities](#) | [Altertumswissenschaft](#) | [Paraphrase](#) |

Zitierweise:

Charlotte Schubert: Quellen zur Antike im Zeitalter der Digitalität: Kookkurrenzen, Graphen und Netzwerke. In: Wie Digitalität die Geisteswissenschaften verändert: Neue Forschungsgegenstände und Methoden. Hg. von Martin Huber und Sybille Krämer. 2018 (= Sonderband der Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften, 3). PDF Format ohne Paginierung. Als text/html abrufbar unter DOI: [10.17175/sb003_008](https://doi.org/10.17175/sb003_008).

Charlotte Schubert

Quellen zur Antike im Zeitalter der Digitalität: Kookkurrenzen, Graphen und Netzwerke

Abstracts

Alttertumswissenschaftliche Textquellenanalyse in den Digital Humanities muss die spezifischen Editionstechniken und -modelle berücksichtigen, die mit der Überlieferung antiker Texte verbunden sind. Der Beitrag schlägt methodische Grundsätze vor, die in der automatischen Extraktion alle Arten von Referenzen (Editionen, Fragmentsammlungen, Zitate, Paraphrasen) zeigen. Dies wird exemplarisch in der Anwendung einer Kookkurrenzsuche (politische Auseinandersetzung in Athen im 5. Jh.v.Chr., Nomaden in griechischen Geschichtsschreibung) und der Netzwerkvisualisierung mit Gephi (Konstruktion von Überlieferung vs. Visualisierung von Quellennetzwerken am Beispiel des Quellennetzwerkes bei Plutarch) erläutert.

In the Digital Humanities, source analysis for classical studies must take into account the specific editing techniques and models associated with the transmission of ancient texts. The paper proposes methodological principles that show all kinds of references (editions, fragment collections, quotations, paraphrases) in the automatic extraction. This is exemplified in the application of a co-occurrence search (political debate in Athens in the 5th century B.C., nomads in Greek historiography) and network visualization with Gephi (construction of tradition vs. visualization of source networks using the example of the source network in Plutarch's oeuvre).

1. Einleitung

Die mit Texten arbeitenden Alttertumswissenschaften (Alte Geschichte, Klassische Philologie, Epigraphik, Papyrologie) greifen heute alle auf digitalisierte Textkorpora zurück, die in unterschiedlichsten Formen (digitalisierte Bibliotheken im Internet, Datenbanken auf CD ROM) und Formaten (Beta-Code in den unterschiedlichsten Varianten, UTF-8, ASCII) vorliegen. Aber mit dem exponentiellen Anwachsen digitaler Daten von Texten und Objekten, von Inschriften, Editionen antiker Texte, aus archäologischen Grabungen, Museen und privaten Sammlungen stehen die Alttertumswissenschaften noch stärker als andere Geisteswissenschaften an einem Punkt, an dem sich grundlegende Fragen zu den Erkenntnis- und Innovationspotentialen durch neue digitale Verfahren in der Forschung ergeben.

Methodisch gesehen gehört dies in den Kontext des sog. »Data-driven turn«,¹ in dem nicht mehr von definierten und theoretisch begründeten Hypothesen ausgegangen wird, die anhand von Daten überprüft werden, sondern eine induktive Analyseperspektive eingenommen wird: Die Algorithmisierung der Daten soll auf Zusammenhänge hinweisen, die vorher unbekannt waren. Dies kann – so der Anspruch – zu neuen Hypothesen führen.² Die Anwendung von

¹ Scharloth et al. 2013, S. 345–380.

² Bubenhofer / Scharloth 2015, S.1–26.

Verfahren v.a aus dem Information Retrieval, die Repräsentation in Visualisierungen ist bei weitem noch kein Standard, wird jedoch vor allem in Projekten und Forschungsprogrammen praktiziert, die sich im Rahmen von institutionellen Strukturförderungen bewegen.³ Die Altertumswissenschaften sind, wie andere Geisteswissenschaften auch, an einem Punkt, an dem sich grundlegende Fragen zu den Erkenntnis- und Innovationspotentialen durch neue digitale Verfahren in der Forschung ergeben. So entstehen in den strukturierten digitalen Informationen neue Aggregationsformen, insbesondere Texte in Datenbanken, die automatisch extrahiert werden können.

In der Praxis wird viel experimentiert, aber für das Grundsätzliche wird immer wieder ein Theoriedefizit der Digital Humanities konstatiert.⁴ Es steht derzeit zur Diskussion, ob die epistemischen Prozesse, die sich in den geisteswissenschaftlichen Disziplinen zu stabilen Praktiken verdichtet haben, im Zeitalter der Digitalität unverändert weiterbestehen können, d.h. inwiefern die algorithmenbasierten Analyseverfahren überhaupt mit genuin hermeneutischer Interpretation zusammengebracht werden können.

Da mit unterschiedlichen Analyseverfahren eine ordnungstheoretische Strukturierung von Wissen einhergeht, die formalisiert und strukturiert werden muss, steht hier eine Anforderung im Raum, die noch zu erfüllen ist. Für das Feld der altertumswissenschaftlichen Textquellenanalyse lassen sich dazu klare Rahmenbedingungen für die methodische Systematisierung der Analyseverfahren aus den Digital Humanities definieren: Die zugrundeliegenden Daten müssen in einer gesicherten, nachprüfbaren Qualität vorliegen, die Auswertungswege müssen nachvollziehbar sein und die Ergebnisse übertragbar. Besonders wichtig für Akzeptanz durch die Fachcommunities außerhalb der Informatik und der Digital Humanities ist es, dass die Ergebnisse mit mindestens einer anderen Methode nachvollzogen werden können, in den Textwissenschaften vorzugsweise derjenigen der Quellenanalyse aus dem historisch-philologischen Bereich.

Für die Altertumswissenschaften mit ihrer 2500 Jahre alten Textgeschichte und -tradition ist dies allerdings für viele Bereiche sehr anspruchsvoll, da spezifische Editionstechniken und -modelle entwickelt worden sind, die nicht nur außerordentlich voraussetzungsreich sind, sondern immer in den Analyseverfahren mitberücksichtigt werden müssen.

Im Folgenden soll dies anhand einiger Beispiele althistorisch-philologischer Fragestellungen mit den in den Digital Humanities geläufigen Methoden der Kookkurrenzsuche und Netzwerkvisualisierung durchgespielt werden. Der Schwerpunkt der Untersuchung liegt dabei auf der Frage nach den Möglichkeiten, Grenzen und vor allem dem Ertrag für genuin fachliche Fragestellungen. Ganz konkret ist dies als die Frage zu formulieren, ob die Anwendung dieser Methoden zu anderen und validierbaren Ergebnissen führt, die einer fachwissenschaftlichen Überprüfung standhalten?

³ vgl. BMBF 2015: [Ein Rahmenprogramm für die Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften 2015](#); DFG 2012 [Pressemitteilung: Die digitale Transformation weiter gestalten – der Beitrag der Deutschen Forschungsgemeinschaft zu einer innovativen Informationsinfrastruktur für die Forschung](#).

⁴ Scheuermann 2016, *passim*.

2. Fragmente und Kookkurrenzen: Die Konstruktion von Autoren und Werkzusammenhängen

In den Altertumswissenschaften hat sich ein Fokus auf sog. Autorentexte herausgebildet und daher wird auch dort, wo kein Autor vorhanden ist, die Rekonstruktion eines Autors oder sogar auch eines Werkes angestrebt. Hinzu kommt die Vorstellung, dass der Text des Autors oder des Werkes als eine Konstante betrachtet werden kann,⁵ und auch dies hat dazu geführt, dass die Traditionsbildung hierarchisch strukturiert und in der Folge auch so repräsentiert wurde.

Dies sei hier am Beispiel einer besonderen Textgattung ausgeführt: dem Fragment. Es handelt sich dabei um die Zusammenstellung von Fragmentsammlungen, die einerseits als spezielle Form der Zitatensammlung angesehen werden können, andererseits aber – zumindest seit dem ausgehenden 18. Jahrhundert – mit dem sehr weitgehenden Anspruch versehen wurden und werden, dass ein vollständig verlorener Werkzusammenhang aus der Retrospektive durch die Zusammenstellung von Zitaten aus den verlorenen Werken wieder hergestellt werden kann. Die Bedeutung dieser Fragmentsammlungen lässt sich anhand von Zahlen demonstrieren: Für die Zeit zwischen dem 8. Jh.v.Chr. und dem 3. Jh. n.Chr. sind 59% der bekannten Autoren fragmentarisch erhalten, 12% nur aus ihren erhaltenen Werken und Fragmenten bekannt und nur 29% aus vollständig erhaltenen Texten.⁶

Wenn für einen Text der Werkzusammenhang fehlt (das gilt erst recht, wenn auch der Name des Autors fehlt) und auch nicht wiederherzustellen ist, wenn es sich also um die vollständige Abwesenheit des ursprünglichen Kontextes handelt, dann wird der Kontext im Rahmen einer Sammlung, sei es eine Zitaten- oder sei es eine Fragmentsammlung, durch einen konstruierten Kontext ersetzt, der je nach Interesse chronologisch, personal oder thematisch gestaltet wird.⁷ Die Textpassagen, die zu fragmentarischen Werken einzelner Autoren in den diversen Fragmentsammlungen zusammengeführt werden, stammen aus ganz unterschiedlichen Kontexten, die meist nach folgendem, stark vereinfachten Schema aufgebaut sind:

(Autor A): wie bei Autor B steht, ereignete sich das Folgende bei XY: ...

oder:

(Autor A): wie bei den Autoren B, C und D steht, ereignete sich das Folgende bei XY: ...

oder:

(Autor X): Aber viele berichten, dass sich das Folgende bei XY ereignete: ...

Aufgrund der vielen verlorengegangenen Werke antiker Autoren ist man seit dem 19. Jahrhundert mit großer Intensität dazu übergegangen, Fragmentsammlungen der verlorenen Autoren zusammenzustellen: Dabei werden Zitate, Paraphrasen, Kommentierungen und

⁵ Kramer 2011, S. 371ff.

⁶ Romanello et al. 2009, S. 158.

⁷ Vgl. Schepens 1997, S. 166, der die Situationen unterscheidet, in denen kein Kontext oder ein reduzierter bzw. ein ganz anderer Kontext vorliegt.

z.T. auch Textpassagen ohne Namensnennungen in reinen Rekonstruktionseditionen (d.h. Textpassagen aus Autor A werden zu Fragmenten der Autoren B,C,D ...) versammelt.

So entsteht ein hochkomplexer Quellenzusammenhang, der sich, ebenfalls stark vereinfacht schematisiert, folgendermaßen darstellt:

1. Autor A benutzt Quellenwerke Autor A zitiert Quellen a,b, ... (Autoren NN) Autor A paraphrasiert, kommentiert a,b, ...
2. Spätere Autoren (B,C, ...) benutzen Autor A Spätere Autoren (B, C, ...) zitieren Autor A mit a,b, ... Spätere Autoren (B, C, ...) paraphrasieren Autor A mit a,b, ... Spätere Autoren (D, E, ...) kommentieren Autor A mit a,b, ... (Kommentare, Scholien)
3. Fragmentsammlungen/Editionen Edition von Autor A (unter Berücksichtigung der handschr. Überl.) Edition von Autoren B, C, ... Edition der Kommentare Autoren D,E Rekonstruktionseditionen: Fragmente der Autoren NN als Autoren F,G aus Autor A, B, C, D, E ... mit a, b, ...

Die Editionen der Fragmentsammlungen repräsentieren eine eigene, dritte Ebene, indem durch Zuweisung von Textpassagen ganz unterschiedlichster Provenienz ganze Werkkontexte und Autoren konstruiert werden. In diesen Fragmenteditionen liegt ein fast unermessliches Verdienst im Hinblick auf die Sichtbarmachung und Rekonstruktion von Verlorenem – allerdings liegt darin auch im Hinblick auf die Analyse von Traditionswegen in der antiken Überlieferung die Gefahr der mangelnden Transparenz. Der autoritative Charakter der Textedition, der sich bei einer Fragmentedition besonders stark auswirkt, verdeckt die komplexe Schichtung der Texte. Dass diese unterschiedlichen Schichten der Überlieferung in Editionen, Kommentaren, insb. im Apparatus fontium selten vollständig dargestellt sind, hat ganz unterschiedliche Gründe, die auch in dem Verständnis von Autorschaft und Konventionen der Editionsarbeit begründet sind, wodurch allerdings die Analyse der Beziehungen zwischen den Textpassagen und Autoren erschwert wird.

Diese Konstruktion von Autoren und Werkzusammenhängen hat zwar einerseits Einsichten in die vielen nicht erhaltenen Werke ermöglicht, andererseits sind dadurch aber auch narrative Zusammenhänge verloren gegangen, weil durch die Herauslösung von Textpassagen als Fragmente diese Textpassagen mehr oder weniger dekontextualisiert worden sind.

Im Folgenden soll anhand einer Kookkurrenzsuche gezeigt werden, welche Möglichkeiten existieren, um diese Dekontextualisierung zu überwinden.

Für einfache oder kombinierte Wortsuchen stehen heute in den Altertumswissenschaften natürlich etablierte Programme zur Verfügung.⁸ Die Suchfunktionen der Textmining-Verfahren gehen jedoch darüber hinaus. Als ein gut eingeführtes Verfahren zur Identifizierung von exakten Übereinstimmungen werden heute **String-Matching-Algorithmen** zur Abfrage in relationalen Datenbanken eingesetzt: Z.B. gibt die Levenshtein-Distanz als Maß zur

⁸ Z.B. **Diogenes**, vgl. Heslin 2017 oder die Suchfunktionen in **TLG-online**, vgl. Thesaurus Linguae Graecae (TLG) 2014 oder in **Perseus**, vgl. Crane 2018.

Berechnung von Ähnlichkeit an, wie viele Operationen benötigt werden, so dass ein String aus einem anderen abgeleitet werden kann. Die N-Gramm-Suche berechnet die Wahrscheinlichkeit, nach der eine Buchstaben- oder Zeichenkettenkombination auf eine andere folgt. Beide Verfahren können eingesetzt werden, solange ein textueller Bezug gegeben ist und eine – zumindest geringe - Ähnlichkeit in der Wortreihenfolge noch gegeben ist. Die Kookkurrenzanalyse sucht nach dem gemeinsamen Auftreten zweier lexikalischer Einheiten innerhalb eines übergeordneten Segmentes (Satz, Korpus). Treten beispielsweise zwei Terme häufig gemeinsam in einem Satz auf, besteht eine berechnete Annahme eines Abhängigkeitsverhältnisses, ob semantischer oder auch grammatikalischer Natur. Über statistische Berechnungen werden Maße für die vermutete Abhängigkeit ermittelt.⁹

Hier stellt sich nun die eingangs formulierte Frage, ob durch diese Kookkurrenzsuche ein Kontext ermittelt und ein Hinweis auf semantische Zusammenhänge angezeigt wird, der weder offensichtlich und geläufig ist noch durch andere, herkömmliche oder anderweitig etablierte Suchstrategien bzw. –methoden erreicht werden kann, die sich aus der Verwendung von Lexika, Nachschlagewerken, Konkordanzen, Indizes, Suchprogrammen entwickelt haben und die für alle in den Altertumswissenschaften etablierten Volltextdatenbanken anwendbar sind.¹⁰

3. Perikles und die Verschärfung der politischen Auseinandersetzung in Athen im 5. Jh.v.Chr.

Perikles als einer der prominentesten Politiker des 5. Jahrhunderts v. Chr. und auch der attischen Geschichte generell wird so oft in der antiken Literatur erwähnt und in der modernen Forschung behandelt, dass das Auffinden von spezifischen bzw. auch neuen Kontexten für ihn über die Durchführung von einfachen oder kombinierten Wortsuchen aufgrund der Häufigkeit seiner Erwähnungen eher unwahrscheinlich ist.¹¹

Da durch die Kookkurrenzsuche demgegenüber nicht nur das gemeinsame Auftreten von häufigen, sondern auch von häufigen und seltenen Worten angezeigt wird, ist die Chance gegeben, so auf neue oder ungewöhnliche Kontexte zu stoßen.¹² In dem folgenden Graphen einer Kookkurrenzsuche für das Suchwort Περικλε# (Dativ von Perikles) wird die selten auftretende – nur dreimal im gesamten Korpus der griechischen Literatur – Kookkurrenz mit #ντιπολιτευσάμενος (Partizip Aorist von #ντιπολιτεύομαι, jemandes politischer Gegner sein) angezeigt:

⁹ Ausführlich beschrieben von J. Wittig in der [eAQUA-Dokumentation / Wissensdatenbank](#), vgl. Wittig 2018. Die folgenden Beispiele sind mit der Methode der in eAQUA implementierten Kookkurrenzanalysen durchgeführt worden, vgl. Schubert 2010a, passim.

¹⁰ Die digitalisierten Werke der antiken griechischen und lateinischen sowie der byzantinischen Literatur stehen im [Thesaurus Linguae Graecae \(TLG\)](#), der [Bibliotheca Teubneriana Latina Online \(BTL\)](#), der [Patrologia Latina \(Open Greek and Latin und Corpus Corporum\)](#), der [Library of Latin Texts](#), der [Perseus Digital Library](#), der [Latin Library](#) zur Verfügung.

¹¹ Z.B.: [TLG-online](#): περικλέους: 614 [TLG-E: 572], περικλέα: 396 [TLG-E: 373]; περικλε#: 176 [TLG-E:169]. Die folgenden Analysen sind, wenn nicht anders erwähnt, auf der Grundlage der Texte und Editionen aus dem TLG-E (vgl. Anm. 10) und mit den Tools des Portals [eAQUA](#) durchgeführt worden.

¹² Mehrfaches Auftreten von #ντιπολιτεύεσθαι in versch. Formen; insg. im Korpus eine seltene Kookkurrenz: 16 x, daher hier Visualisierung nach dem Maß Loglikelihood.

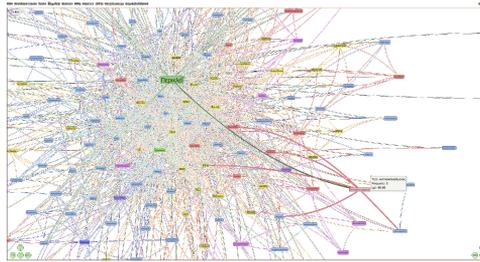


Abb. 1: Kookkurrenzgraph für das Suchwort Περικλε#.

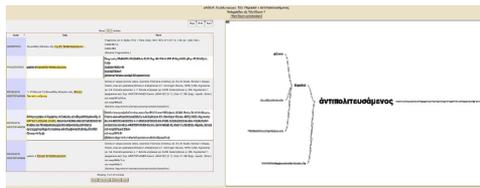


Abb. 2: Quellenbelege für die Kookkurrenz Περικλε# und #ντιπολιτευσάμενος, Kookkurrenzsuche des Suchworts Περικλε# und Wortbaum.

Vor Jahren ist von Eberhard Ruschenbusch die These aufgestellt worden,¹³ dass dieser Ausdruck #ντιπολιτεύεσθαι als ‚Neuschöpfung‘ eine spezifische Prägung des Theopomp v. Chios (Rhetor und Historiograph des 4. Jh.v.Chr.) gewesen sei. Theopomp hat das Verb gern verwendet, jedoch war er darin keineswegs der erste. Die Durchsicht der Belegstellen zeigt, dass der Bezug auf Theopomp aus einer prominenten Erwähnung durch den Grammatiker Ammonius (wahrscheinlich 4.Jh.n.Chr.) stammt, die im Kommentar eines byzantinischen Scholiasten zur Komödie ‚Die Wespen‘ des Aristophanes (aufgeführt 422 v.Chr.) zitiert wurde.¹⁴ Dieser Scholiast bezieht sich auf eine Auseinandersetzung zwischen Perikles und seinem schärfsten Gegner Thukydidēs Melesios. Diese Auseinandersetzung ist dann durch einen Ostrakismos (Scherbengericht) entschieden worden und danach war Perikles für 15 Jahre ununterbrochen Stratege (höchste militärisch-zivile Funktion im demokratischen Athen). Die Kookkurrenzanalyse verweist hier auf einen Kontext in der Politik des Perikles, der sich aus der Sichtung des Fragmentes in den üblichen Fragmentsammlungen (wie z.B. den Fragmenten der griechischen Historiker von Felix Jacoby) nicht ergibt, da der Scholiast in seinen Belegen lediglich Namen nennt. Ordnet man jedoch die von dem Scholiasten genannten Hinweise mit den dazugehörigen Texten (Abbildung 2) als die ältesten Belege in den Kontext einer längeren historisch-politischen Entwicklung ein, werden konkurrierende Konzepte im politischen Diskurs des 5. Jahrhunderts deutlich, die zeigen, dass #ντιπολιτεύεσθαι eine prägende Entwicklung der politischen Auseinandersetzung in ihrer allerschärfsten und bis dahin nie gekannten Form beschreibt. Das Wort selbst ist mit großer Wahrscheinlichkeit nicht erst im 4. Jahrhundert v.Chr. geprägt worden, sondern zeitgenössisch zu der Auseinandersetzung zwischen Perikles und seinem Gegner.

¹³ Ruschenbusch 1980, passim; ausführlich zu der Bedeutung von #ντιπολιτεύεσθαι Schubert 2008, S. 129–152; Gauger / Gauger 2010 zu Theopomp F91.

¹⁴ Schol. Ar. Vesp. 947a-c = Androtion FGrHist 324 F43; Theopomp FGrHist 115 F91; Philochoros FGrHist 338 F120. Ammonius Gramm. 143,1 Nickau = Theopomp F261.

4. Nomaden in Athen: Die Atthidographen als Historiker Athens

Ein weiteres, ebenso interessantes Beispiel für die Möglichkeit, über die Kookkurrenzanalyse aus dem gemeinsamen Auftreten von häufigen mit seltenen Worten neue Kontexte zu erschließen, ist die Kookkurrenz von νομάδας (nomadas [Akk.]: = Nomaden) und #τθίδος (Atthidos [Gen.]: = Werk eines Autors über Athen): Diese Kookkurrenz verweist auf zwei überhaupt nicht miteinander in inhaltlicher Verbindung stehende Dinge, die in einem Kontext stehen - Nomaden und die Geschichte der Stadt Athen. Die Erwähnung beider zusammen findet sich ein einziges Mal in der antiken Literatur - bei dem im 3./2. Jahrhundert in Athen schreibenden Atthidographen (Historiker Athens) Philochoros (3./2.Jh.v.Chr.) - und diese Erwähnung (Nomaden und Athen) ist später lediglich zweimal von anderen Autoren zitiert worden:¹⁵

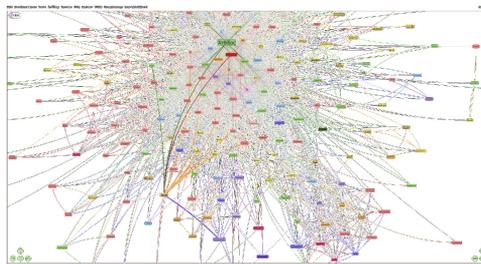


Abb. 3: Kookkurrenzgraph für das Suchwort #τθίδος mit der Kookkurrenz zu νομάδας.

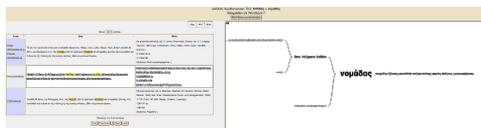


Abb. 4: Quellenbelege für die Kookkurrenz #τθίδος und νομάδας aus der Kookkurrenzsuche des Suchworts #τθίδος, Wortbaum zu νομάδας.

Der Text des Philochoros wird in dem byzantinischen Werk des Stephanus zitiert:

FGrHist 328, F.2a (= Stephanus, *Ethnica* p.292 Billerbeck):

#στυ· # κοιν#ς πόλις. διαφέρει δέ, #τι τ# μ#ν κτίσμα δηλο# # δ# πόλις κα# το#ς πολίτας. „#κλήθη δ# #στυ“ #ς Φιλόχορος #ν # #τθίδος (FGrHist 328 F 2a) „δι# τ# πρότερον νομάδας κα# σποράδην ζ#ντας τότε συνελθε#ν κα# στ#ναι #κ τ#ς πλάνης ε#ς τ#ς κοιν#ς ο#κήσεις, #θεν ο# μετανεστήκασιν. #θηνα#οι δ# πρ#τοι τ#ν #λλων #στη κα# πόλεις #κήσαν“.

Aufgrund dieses seltenen Vorkommens und des auf den ersten Blick so unwahrscheinlichen inhaltlichen Kontextes – denn was haben Nomaden in Athen zu suchen,

¹⁵ Ausführlich dazu Schubert 2010b, S. 259–275.

in einer Stadt, die sich als hochkultureller Mittelpunkt der griechischen Welt sah? – ist die Textpassage von dem Herausgeber der Fragmente der griechischen Historiker, Felix Jacoby, sogar dem hier zitierten Autor Philochoros entzogen (athetiert) worden, also als vermeintlich falsch ‚gelöscht‘ worden.

Die Übersicht der Kookkurrenzen und die graphische Visualisierung der Kookkurrenzergebnisse verweist jedoch auf einen semantischen Kontext, der eine nomadische Phase in der Entwicklung der Athener angenommen hat, die antike Autoren in einen größeren Zusammenhang der attischen Geschichte eingebunden haben.¹⁶ Im Ergebnis hat sich aus der detaillierten Analyse gezeigt, dass sich dieser Gedanke nicht nur hier, sondern bei einer ganzen Gruppe von antiken Historikern, den sogenannten Atthidographen, in ein ganz anderes als bisher angenommenes Geschichtsbild integriert hat.

Der Vergleich mit anderen, früheren Texten – wie z.B. dem berühmten Mythos des Protagoras, der diese Argumente in dem vielleicht geschlossensten Kontext präsentiert,¹⁷ – erlaubt es, die bei Philochoros erwähnte nomadische Lebensform als eigene Phase innerhalb der attischen Überlieferung genauer einzuordnen. Denn νομάδας tritt hier auch in der Kookkurrenz zu σποράδην (verstreut/verstreut lebend, ein typisches Attribut des nomadischen Lebens) auf und verweist auf Androtion, einen im 4. Jahrhundert über Athen schreibenden Autor. Androtion beschreibt Kadmos und seine Schar mit ganz ähnlichen Formulierungen wie Philochoros die Athener (νομάδας κα# σποράδην ζ#ντας -“Οθεν δι# τ# συμμιγ#ς κα# σποράδην ε#ναι).¹⁸

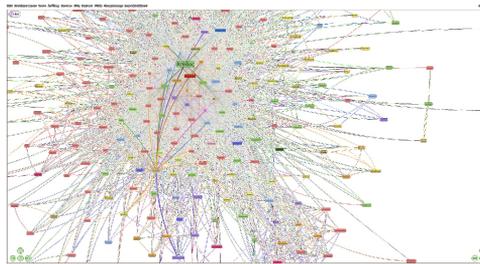


Abb. 5: Kookkurrenz von νομάδας und σποράδην mit der Kante zu Androtion.

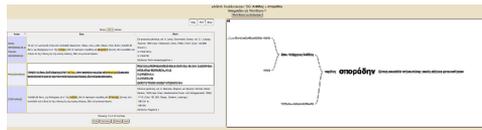


Abb. 6: Quellenbelege für die Kookkurrenz νομάδας und σποράδην.

¹⁶ Asty, im allgemeinen <identisch mit> πόλις. Ein Unterschied liegt jedoch darin, dass asty die Gründung, πόλις aber auch die Bürger bezeichnet. »Städtische Siedlung (asty) sagte man,« wie Philochoros im ersten Buch der Atthis (FGrHist 328 F 2a) <erklärt>, »deshalb, weil die Menschen, die *frutther* als Nomaden und vereinzelt lebten, sich damals zusammenschlossen und vom Umherziehen zum Verbleib in gemeinsamen Siedlungen *übergangen*, aus welchen sie nicht mehr auszogen. Die Athener aber haben *frutther* als alle anderen Städte sowie Stadtstaaten *gegründet* und besiedelt.«

¹⁷ Plat., Prot. 320 c8-322 d5 = DK 80 C1.

¹⁸ Zu Kadmos im 4. Jahrhundert in Athen vgl. Kühr 2010, S. 86.

Philochoros nun wiederum, ebenso also auch vor ihm schon Androtion, verbindet diese unterschiedlichen Elemente zu einem kohärenten Ganzen. Beide haben sowohl den nomadischen Urzustand aller Griechen (s.o. Frg. 2b) wie ihn auch die sophistischen Kulturentstehungslehren bereits formuliert hatten, als auch die Besonderheit der Athener als der ersten Polisgründer, stehen also hierin einer längeren, gemeinsamen Traditionslinie. Darüberhinaus haben sie offenbar auch ein explizites Kulturfolgenmodell vertreten, das die gesellschaftlich-politische Entwicklung in Athen von einem nomadischen Urzustand hin zur Polis konstruierte.

Wie aus den Kookkurrenzen deutlich wird, ist sowohl die Athetierung durch Felix Jacoby falsch als auch die bisherige Ansicht, die in den Atthidographen eine für die griechische Historiographie bedeutungslose und wenig elaboriert schreibende Gruppe von Autoren sahen.

Hier zeigt sich, dass die Kookkurrenzanalyse sowohl in der graphischen Visualisierung als auch in den signifikanten Kookkurrenzen wie in den Nachbarschaftskookkurrenzen auf einen aussagekräftigen, semantischen Zusammenhang hinweist, der über herkömmliche Suchmethoden (Wortsuche, kombinierte Wortsuche) nicht direkt erschließbar ist und auch über die klassische Methode der Quellenerschließung hinausweist.

5. Konstruktion von Überlieferung vs. Visualisierung von Quellennetzwerken

Das traditionelle Ordnungssystem von Autor und Werk führt zu Klassifikationen, die die Verhältnisse zwischen Texten in einer historischen Linearität sehen, d.h. Vorgänger, Nachfolger und daraus sich ergebende Abhängigkeiten entsprechend strukturieren. Exemplarisch lässt sich dies anhand der Abhängigkeitsmodelle für Handschriften in Form von Stemmata darstellen:

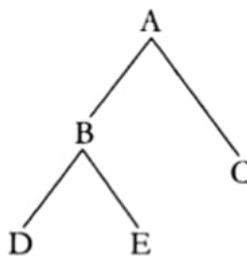


Abb. 7: Stemma aus West 1973, S. 13.

werden und auch die Verbindung zu den vorangegangenen und nachfolgenden Texten vollständig angezeigt werden kann.

Wenn dies gelingen soll, dann müssen die Texte, die in einem bestimmten Werk benutzt werden, identifizierbar sein und bleiben: Aufgrund der von der Editionspraxis vorgegebenen Autorenuordnung werden sie zwar nach wie vor einem Autor zugewiesen, dies darf jedoch nicht so erfolgen, dass Rezeption und Nachwirkung nicht mehr vollständig dargestellt werden. Daraus folgt weiterhin, dass die Quellensammlungen, die Fragmente oder andere Quellen zu Werkkontexten oder Autorenwerken rekonstruieren, sichtbar bleiben müssen.

Eine Möglichkeit, diese unterschiedlichen Beziehungen zu repräsentieren, und zwar ohne eine präjudizierende Auswahl, auch ohne dass eine die spätere Interpretation vorwegnehmende Hierarchie impliziert und ohne dass eine ebenfalls schon als Interpretation zu betrachtende Setzung von Markierungen verwendet wird, ist die Vorstellung von einem Netzwerk, in dem die unterschiedlichen Relationstypen nicht hierarchisch angeordnet sind, so dass die verschiedenen Relationstypen als Kanten und die Texte der verschiedenen Epochen als Knoten dargestellt werden:

In Anlehnung an Genette, der von einer »coprésence entre deux ou plusieurs textes« ausgeht, die sich als »présence effective d'un texte dans un autre« äußert, muss zu dieser Netzwerkkonzeption jedoch noch eine weitere Ebene kommen, die nicht nur die Beziehung der Texte unter- und zueinander beschreibt, sondern auch die Ähnlichkeits- und Differenzbeziehungen selbst in den Blick nimmt.²⁰

In einer Netzwerkvisualisierung ist es möglich, die Texte der Autoren darzustellen – z.B. in den oben beschriebenen Beziehungsebenen der Autoren A – G, so dass die unterschiedlichen Beziehungen und Abhängigkeiten abgebildet werden können. Dies reduziert nicht die Komplexität der hier abstrakt beschriebenen Beziehungen, bietet aber eine Form der Übersicht, die sonst nicht zu erreichen ist. Eine solche Netzwerkvisualisierung kann demnach ein Quellennetzwerk mit folgenden Ebenen darstellen:

- der Text von A wird in seiner Beziehung zu B, C, ... dargestellt, d.h. die in einem Text vom Autor selbst verwendeten Quellentexte werden als Relation abgebildet (erste Ebene)
- der Text von A wird außerdem in seinem Verhältnis zu D, E, F ... dargestellt, d.h. im Verhältnis zu den Texten späterer Zeit, in denen Passagen aus dem Text des Autors A erhalten sind (zweite Ebene)
- der Text von F, G, ..., d.h. die modernen Fragmentsammlungen mit ihren rekonstruierten Werkkontexten werden ebenfalls abgebildet (dritte Ebene).

Hierfür müssen die Datensätze flexibler als in einer herkömmlichen, relationalen Datenbank modelliert werden. Es bietet sich an, Graphentechnologien zu verwenden, d.h. mit einem graph-basierten Datenmodell zu arbeiten, das einerseits die verschiedenen Schichten

²⁰ Vgl. Genette 1982, S. 7ff.

als Ebenen darstellen kann und beliebig viele Eigenschaften in der Vernetzung ermöglicht und sich für eine Netzwerkvisualisierung eignet.

6. Ein Quellennetzwerk bei Plutarch

Dies soll hier am Beispiel der Werke Plutarchs mit Hilfe des Netzwerkvisualisierungsprogramms Gephi²¹ durch ungerichtete, attributierte Graphen mit Labeln demonstriert werden.²²

Für Plutarchs erhaltenes Gesamtwerk (ca.128 Werke, die er bis zu seinem Tod 125 n.Chr. verfasst hat)²³ zeigt sich ein solches Quellennetzwerk in einer sehr komplexen Darstellung. In der *Abbildung 10* ist eine Einstellung mit zeitlicher Eingrenzung gewählt, d.h. alle Texte und Autoren werden angezeigt, die vor Plutarch geschrieben haben. Plutarch hat also viel aus Euripides, Homer und Aristoteles zitiert, ein wenig erstaunlicher Befund, da es sich hierbei um die am häufigsten in der Antike zitierten Autoren handelt.

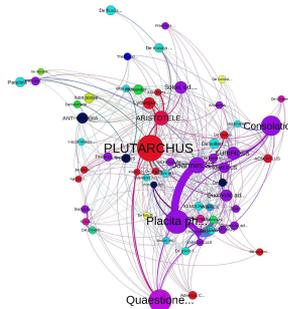


Abb. 10: Quellennetzwerk Plutarchs mit zeitlicher Eingrenzung auf die Zeit bis zu Plutarchs Lebenszeit (125 n.Chr.)

²¹ Gephi ist hier als Visualisierungsmethode gewählt worden, da das Programm eine der gängigsten Anwendungen ist, um Beziehungen zwischen Entitäten zu visualisieren. Graphische Layouts auf der Grundlage von force based Algorithmen (wie etwa Circular Layout und Force Atlas 2 Layout in dem Netzwerkvisualisierungsprogramm Gephi) zeigen die Autoren und Texte selbst als Knoten, wobei die Größe der Knoten die Häufigkeit einer Nennung repräsentiert und die Nähe der Knoten sowie die Dicke der Kanten die Stärke der Beziehung anzeigen. Die Quellentexte (in den Editionen des TLG-E) sind hier auf der Grundlage von String-Matching-Algorithmen in Textpassagen zerlegt worden, so dass alle Parallelpassagen innerhalb der zu vergleichenden Texte identifiziert werden können. Auf dieser Grundlage werden den Textpassagen die Autorennamen, Werknamen, Datierungen und Genreklassifizierungen als Metadaten zugeordnet. Diese werden in Form von CSV-Tabellen extrahiert und können so als Edges und Nodes mit Labels modelliert und in Gephi als Netzwerk visualisiert werden, vgl. ausführlich Schubert 2016, passim.

²² Ausführlich dazu Schubert 2016, passim; vgl. für einen ähnlichen, auf die graph-basierte Datenmodellierung für mittelalterliche Textquellen bezogenen Ansatz jetzt neuerdings Kuczera 2017, passim.

²³ Ein antiker Katalog, dessen Verfasser als Lamprias überliefert ist, nennt 227 Titel, von denen mehr als 120 erhalten sind, vgl. Freu 1873.

In Abbildung 11 ist ein Filter gewählt worden,²⁴ so dass von den Autoren, die entweder von Plutarch verwendet wurden, oder aus Plutarch zitieren oder dieselben Quellen wie er benutzt haben, nur diejenigen mit den häufigsten Nennungen dargestellt sind: Stobaios, die Suda, Eustathius, die Scholien und die Anthologia Graeca; gleichermaßen verweisen die Bezüge wieder auf Parallelen in den Zitaten aus Euripides, Homer und Aristoteles hin, wiederum ein wenig erstaunlicher Befund.

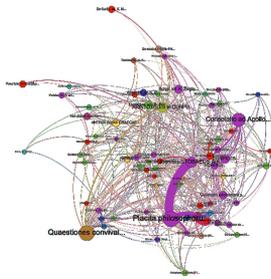


Abb. 11: Visualisierung der von Plutarch in seinem gesamten Werk häufig verwendeten Textpassagen sowie deren Auftreten in den Werken späterer Autoren.

Eine auffällige Konzentration ist hier für das Werk ›Placita Philosophorum‹ zu erkennen. Diese ›Placita Philosophorum‹, eine Zusammenstellung der Meinungen der antiken Philosophen und deren Schulen zu Themen der Natur, der Kosmologie, der Ethik – also eine Art antiker Philosophiegeschichte –, gelten seit Hermann Diels nur als Epitome aus einem größeren Werk, das Diels einem gewissen »Aëtius« zugeschrieben hat und daher wurden die ›Placita Philosophorum‹ von ihm Plutarch ab- und einem Pseudo-Plutarch zugesprochen.²⁵ Diese ebenso geniale wie spekulative Konstruktion von »Aëtius« durch Hermann Diels beherrscht seither alle Überlegungen zu den ›Placita Philosophorum‹: Der Autor wird als Pseudo-Plutarch bezeichnet, obwohl die Schrift Bestandteil des Konvoluts an Schriften der ›Moralia‹ Plutarchs gewesen ist.²⁶ Die Visualisierung zeigt hier die Parallelen zwischen der Anthologie des Johannes Stobaios und den ›Placita Philosophorum‹.²⁷ Dies ist an sich nicht überraschend und war bekanntlich einer der Gründe, der zu den Untersuchungen mit dem beschriebenen Ergebnis bei Diels geführt hat.

²⁴ Gewählt wurden zuerst Modularity (Modularität), weil sie die Teile des Netzwerks hervorhebt, und Closeness Centrality (Nahzentralität), da sie die Stellung eines Knotens im Verhältnis zum gesamten Netzwerk zeigt. Filter: Topology / Giant Component / Degree Range 19–91, um die weniger relevanten Knoten auszublenden, die für die ausgewählten Beziehungen nur eine untergeordnete Rolle spielen. Die Titel der Werke sind hier nur gekürzt verwendet, um die Übersichtlichkeit und Lesbarkeit der Abbildung zu ermöglichen. Hier für die Datenaufbereitung verwendete Ausgabe der ›Placita Philosophorum‹, vgl. Mau 1971 und für Stobaios die Ausgabe von Wachsmuth / Hense 1958.

²⁵ Zu der heutigen Diskussion um die namentliche Identifizierung des Namens, der nur aus Theodorets Curatio (Curatio II, 95; IV, 31; V, 16, vgl. Canivet 1958) erhalten ist: Lebedev 1988 / 2013; Bremmer 1998, S. 154–160; Bottler 2014, S. 15ff.

²⁶ Die neuere Diskussion bei: Mansfeld / Runia 1997, passim; Mansfeld / Runia 2009, passim und Mansfeld / Runia 2010, passim.

²⁷ Diels 1879, passim.

Noch deutlicher wird diese Beziehung, wenn man für den Vergleich, wie in *Abbildung 12* gezeigt, weitere statistische Berechnungen durchführt (Modularity, Closeness Centrality).²⁸

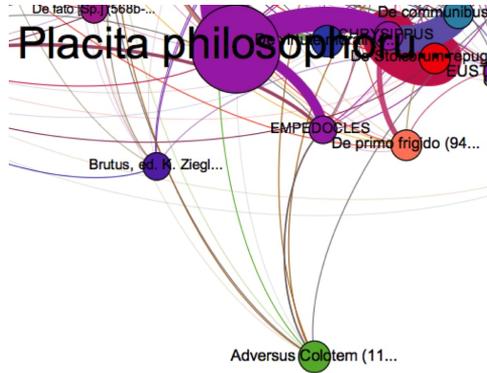


Abb. 12: Visualisierung der von Plutarch in seinem gesamten Werk häufig verwendeten Textpassagen sowie deren Auftreten in den Werken späterer Autoren.

Im Detail zeigen sich dann sehr aufschlussreiche Parallelen, d.h. eine Beziehung zwischen den ›Placita Philosophorum‹, Emedokles und dem Werk ›Adversus Colotem‹ des Plutarch:

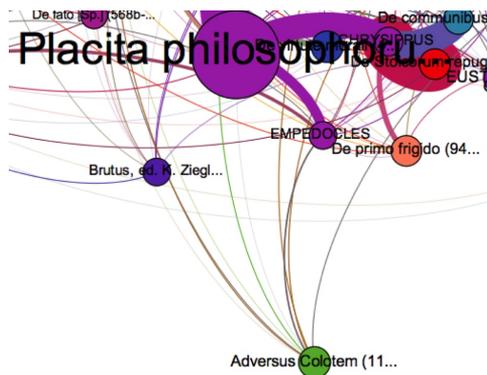


Abb. 13: Vergrößerte Detailansicht aus *Abbildung 9* mit der Beziehung zwischen den *Placita Philosophorum*, Emedokles und der Schrift Plutarchs ›Adversus Colotem‹ (Moralia 1107d-1127e).

Bei Plutarch findet sich in dem Werk ›Adversus Colotem‹ eine zentrale Passage aus dem Fragment Emedokles B8. Dieses Fragment wird in der gesamten griechischen Literatur nur in diesem Werk Plutarchs und in den *Placita Philosophorum* (885 d6-9) mit allen 4 Versen in dieser Länge zitiert (hier nach Adv.Col.1111f.):

²⁸ Zu den Berechnungsverfahren: Gewählt wurden insb. Modularity (Modularität), weil sie die Teile des Netzwerks hervorhebt, und Closeness Centrality (Nahzentralität), da sie die Stellung eines Knotens im Verhältnis zum gesamten Netzwerk zeigt. Anschließend sind die gleichen Filter angewendet worden wie für die Visualisierung in *Abbildung 11*.

#λλο δέ τοι #ρέω· φύσις ο#δεν#ς #στιν #κάστου
θνητ#ν, ο#δέ τις ο#λομένη θανάτοιο γενέθλη·
#λλ# μόνον μ#ξίς τε διάλλαξις τε μιγέντων
#στι, φύσις δ' #π# το#ς #νομάζεται #νθρώποισι.

Insofern verweist die Visualisierung für diesen Fall auf eine enge Verbindung zwischen den ›Placita Philosophorum‹ und Plutarch unabhängig von Stobaios. Einerseits bestätigt dies die vielfach schon geäußerte Meinung, dass der Autor der ›Placita Philosophorum‹ (sei es nun Plutarch oder ein anderer Autor) und Stobaios auf z.T. unterschiedliche Vorlagen zurückgegriffen haben müssen.²⁹ Andererseits gibt die visualisierte Form der Beziehung dieser Textpassagen, nicht basierend auf einer editorischen Zuordnung, einen sehr sichtbaren und schnell zu erkennenden Hinweis auf einen textuellen Zusammenhang, der sich in der wissenschaftlichen Diskussion und der editorischen Kontextualisierung aufgrund der oben beschriebenen editorischen Praxis zu einer dermaßen komplexen Situation entwickelt hat, dass er nur schwer zu erkennen ist und vor allem in seiner weitreichenden Verflechtung der Texte so nicht bekannt ist.³⁰

7. Fazit

Die hier gewählte Vorgehensweise impliziert eine ordnungstheoretische Strukturierung von Wissen, die den Text so weit essentialisiert, dass Autor und Kontext vollständig in den Hintergrund treten. Angewandt auf das Erkennen von Beziehungen zwischen Texten bedeutet dies, dass Beziehungen unabhängig von der Kontextualisierung durch Interpreten, Herausgeber und Editoren dargestellt werden. So entsteht durch diese automatische Extraktion eine Art Referenz, die es erlaubt, die je nach Herausgeber und Interpret völlig verschiedenen Ergebnisse zu den Klassifizierungen von Relationen auf einen – nicht aus der individuellen Interpretation hervorgegangen – Maßstab zu beziehen. Dies zeigt, dass das bekannte Problem, das W. Burkert treffend so formuliert hat: „Es gibt von einem bestimmten Punkt an nur noch persönliche Lösungen, doch auch über jenen Punkt ist kaum Einigung zu erzielen“,³¹ heute – im Zeitalter der Digitalisierung – durchaus neu angegangen werden kann.

²⁹ Die Differenzen zwischen dem Zitat in ›Adversus Colotem‹ und in den ›Placita‹ lassen sich demgegenüber leicht darauf zurückführen, dass Plutarch in ›Adversus Colotem‹ aus dem Gedächtnis zitiert haben kann, während die Placita offenbar auf Exzerprierarbeit beruhen, vgl. ausführlich Schubert 2017, S. 43–57.

³⁰ Vgl. Mansfeld / Runia 1997, passim; Mansfeld / Runia 2009, passim und Mansfeld / Runia 2010, passim.

³¹ Burkert 1998, S. 315.

Bibliographische Angaben

- Heike Bottler: Pseudo-Plutarch und Stobaios: Eine synoptische Untersuchung. Göttingen 2014. [[Nachweis im GBV](#)]
- Jan Nicolaas Bremmer: Aëtius, Arius Didymus and the Transmission of Doxography. In: *Mnemosyne* 51 (1998), H. 2, S. 154–160. [[Nachweis im GBV](#)]
- Noah Bubenhofer / Joachim Scharloth / David Eugster: Rhizome digital: Datengeleitete Methoden für alte und neue Fragestellungen in der Diskursanalyse. Siehe auch Preprint PDF: [[online](#)] In: *Diskurs - Interpretation - Hermeneutik*. Hg. von Reiner Keller / Werner Schneider / Willy Viehöver. Weinheim 2015, S. 144–172. (= Beiheft der Zeitschrift für Diskursforschung, 1) [[Nachweis im GBV](#)]
- Noah Bubenhofer / Joachim Scharloth: Maschinelle Textanalyse im Zeichen von Big Data und Data-driven Turn – Überblick und Desiderate. Siehe auch E-print PDF: [[online](#)] In: *Zeitschrift für Germanistische Linguistik* 43 (2015), H. 1, S. 1–26. [[Nachweis im GBV](#)]
- Walter Burkert: Pythagoreische Retraktionen: Von den Grenzen einer möglichen Edition. In: *Fragmentsammlungen philosophischer Texte der Antike*. Hg. von Walter Burkert. Göttingen 1998, S. 303–319. [[Nachweis im GBV](#)]
- Pierre Canivet: *Thérapeutique des maladies helléniques*. Théodoret de Cyr. 2 Bde. Paris 1958. (= *Sources chrétiennes*, 57) [[Nachweis im GBV](#)]
- Hermann Diels: *Doxographi Graeci*. Berlin 1879. [[Nachweis im GBV](#)]
- Fragmente der Historiker. 2. Bde. Stuttgart 2010. Bd. 1: Theopomp von Chios. Hg., übers., eingel. und kommentiert von Barbara Gauger / Jörg-Dieter Gauger. [[Nachweis im GBV](#)]
- Gerard Genette: *Palimpsestes. La littérature au second degré*. Paris 1982. [[Nachweis im GBV](#)]
- Angela Kühr: Als Kadmos nach Boiotien kam. Polis und Ethnos im Spiegel thebanischer Gründungsmythen. Stuttgart 2010. [[Nachweis im GBV](#)]
- Johannes Kramer: *Von der Papyrologie zur Romanistik*. Berlin u.a. 2011. [[Nachweis im GBV](#)]
- Andreas Kuczera: Graphentechnologien in den digitalen Geisteswissenschaften. In: *ABI Technik* 37 (2017), H. 3, S. 179–196. [[Nachweis im GBV](#)]
- Alexander V. Lebedev: Aëtius, Arius Didymus and the Transmission of Doxography. Siehe revidierte Fassung mit Postscript von 2013. PDF: [[online](#)] In: *Philosophie et culture. Actes du XVII. Congrès Mondial de Philosophie*. Hg. von Venant Cauchy. (Congrès Mondial de Philosophie: 17, Montreal, 21.-27.8.1983) 5 Bde. Montreal 1988. Bd. 3: 1988, S. 813–817. [[Nachweis im GBV](#)]
- Paul Maas: *Textkritik*. 4. Auflage. Leipzig 1960. [[Nachweis im GBV](#)]
- Jaap Mansfeld / David T. Runia: *Aëtiana. The Method and Intellectual Context of a Doxographer*. 3 Bde. Leiden u.a. 1997. Bd. 1: *The sources*. [[Nachweis im GBV](#)]
- Jaap Mansfeld / David T. Runia: *Aëtiana. The Method and Intellectual Context of a Doxographer*. 3 Bde. Leiden u.a. 2009. Bd. 2,1 und 2,2: *The Compendium*. [[Nachweis im GBV](#)] [[Nachweis im GBV](#)]
- Jaap Mansfeld / David T. Runia: *Aëtiana. The Method and Intellectual Context of a Doxographer*. 3 Bde. Leiden u.a. 2010. Bd. 3: *Studies in the Doxographical Traditions of Ancient Philosophy*. [[Nachweis im GBV](#)]
- Plutarchi *Moralia*. Hg. von Jürgen Mau. 5 Bde. Leipzig 1971. Bd. V: Fasc. 2, Pars 1. [[Nachweis im GBV](#)]
- Ein Rahmenprogramm für die Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften. Hg. vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Referat Geistes-, Sozial- und Kulturwissenschaften. Aktualisierter Nachdruck. Bonn 2015. PDF. [[online](#)]
- Matteo Romanello / Federico Boschetti / Monica Berti / Alison Babeu / Gregory Crane: Rethinking Critical Editions of Fragmentary Texts by Ontologies. PDF. [[online](#)] In: *Rethinking Electronic Publishing: Innovation in communication paradigms and technologies*. Proceedings of 13th International Conference on Electronic Publishing. Hg. von Susanna Mornati / Turid Hedlund. (ELPUB: 13, Mailand, 10.-12.06.2009) Rom 2009, S. 155–74. [[online](#)]
- Eberhard Ruschenbusch: «Theopompea: #ντιπολιτεύεσθαι». In: *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik* 39 (1980), S. 81–90. [[Nachweis im GBV](#)]
- Joachim Scharloth / David Eugster / Noah Bubenhofer: Das Wuchern der Rhizome. Linguistische Diskursanalyse und Data-driven Turn. In: *Linguistische Diskursanalyse. Neue Perspektiven*. Hg. von Dietrich Busse / Wolfgang Teubert. Wiesbaden 2013, S. 345–380. [[Nachweis im GBV](#)]
- Guido Schepens: *Jacobus FGrHist: Problems, Methods, Prospects*. In: *Collecting Fragments*. Hg. von Glenn Warren Most. Göttingen 1997, S. 142–177. [[Nachweis im GBV](#)]
- Leif Scheuermann: Die Abgrenzung der digitalen Geisteswissenschaften. DOI: [10.11588/dco.2016.1.22746](https://doi.org/10.11588/dco.2016.1.22746) In: *Digital Classics Online* 2 (2016), H. 1, S. 58–67. [[online](#)]

Charlotte Schubert: Perikles und Thukydides, Sohn des Melesias: Der Kampf um die politische Vorherrschaft als Ausdruck konkurrierender Konzepte. DOI: [10.5169/seals-1329](https://doi.org/10.5169/seals-1329) In: Museum Helveticum 65 (2008), H. 3, S. 129–152. [[online](#)] [[Nachweis im GBV](#)]

Charlotte Schubert (2010a): Zitationsprofile, Suchstrategien und Forschungsrichtungen. DOI: [10.11588/ea.2010.0.11553](https://doi.org/10.11588/ea.2010.0.11553) In: Das Portal eAQUA – Neue Methoden in der geisteswissenschaftlichen Forschung I. Hg. von Charlotte Schubert / Gerhard Heyer. Leipzig 2010, S. 42–55. (= Working Papers Contested Order, 1) DOI: [10.11588/ea.2010.0](https://doi.org/10.11588/ea.2010.0) [[Nachweis im GBV](#)]

Charlotte Schubert (2010b): Formen der griechischen Historiographie: Die Atthidographen als Historiker Athens. [[online](#)] In: Hermes 138 (2010), S. 259–275. [[online](#)] [[Nachweis im GBV](#)]

Charlotte Schubert: Zitate und Fragmente: Die kulturelle Praxis des Zitierens im Zeitalter der Digitalisierung. DOI: [10.11588/ea.2012.2.11409](https://doi.org/10.11588/ea.2012.2.11409) In: Das Portal eAQUA – Neue Methoden in der geisteswissenschaftlichen Forschung III. Hg. von Charlotte Schubert / Markus Klang. Leipzig 2012, S. 3–30. (= Working Papers Contested Order, 7) DOI: [10.11588/ea.2012.2](https://doi.org/10.11588/ea.2012.2) [[Nachweis im GBV](#)]

Charlotte Schubert: Die Visualisierung von Quellennetzwerken am Beispiel Plutarchs. DOI: [10.11588/dco.2016.1.23825](https://doi.org/10.11588/dco.2016.1.23825) In: Digital Classics Online 2 (2016), H. 1, S. 68–87. [[online](#)]

Charlotte Schubert: Die Arbeitsweise Plutarchs: Notizen, Zitate und Placita. Rheinisches Museum für Philologie 160 (2017), S. 43–57. [[Nachweis im GBV](#)]

Max Treu: Der sogenannte Lampriascatalog der Plutarchschriften. Waldenburg/Schlesien 1873. [[Nachweis im GBV](#)]

Ioannis Stobaei Anthologium. Hg. von Curt Wachsmuth / Otto Hense. 5 Bde. Neudruck der Ausgabe 1884–1912. Berlin 1958. [[Nachweis im GBV](#)]

Martin Litchfield West: Textual Criticism and Editorial Technique, applicable to Greek and Latin texts. Stuttgart 1973. [[Nachweis im GBV](#)]

Jens Wittig: eAQUA Wissensdatenbank. Neue Methoden in den Geisteswissenschaften. Hg. von der Universität Leipzig, Historisches Seminar, Lehrstuhl für Alte Geschichte. Leipzig 2018. [[online](#)]

Webseiten

Corpus Corporum. Repositorium operum Latinorum apud universitatem Turicensem. Hg. von der Universität Zürich. CC BY-SA. Zürich 01.03.2018. [[online](#)]

Die digitale Transformation weiter gestalten – der Beitrag der Deutschen Forschungsgemeinschaft zu einer innovativen Informationsinfrastruktur für die Forschung. Hg. von der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Pressemitteilung Nr. 29. Bonn 03.07.2012. [[online](#)]

Diogenes. Hg. von Peter J. Heslin. Version 3.0.7. 2007. [[online](#)]

Gephi. The Open Graph Viz Platform. Hg. von Gephi Consortium. Version 0.9.2. 2017. [[online](#)]

Latin Library. Hg. von William L. Carey. George Mason University. Public Domain. Fairfax, VA. 2018. [[online](#)]

Library of Latin Texts (LLT). Hg. von Brepols. Turnhout 2014. [[online](#)]

Patrologia Latina. Open Greek and Latin Project. Hg. von der Universität Leipzig, Institut für Informatik. CC BY-SA. Leipzig 2018. [[online](#)]

Perseus Digital Library. Hg. von Gregory R. Crane, Tufts University. Version 4.0. Medford, MA. 2018. [[online](#)]

Thesaurus Linguae Graecae (TLG). A Digital Library of Greek Literature. Hg. von der University of California. Irvine, CA. 2014. [[online](#)]

Abbildungsnachweise und –legende

Abb. 1: Kookkurrenzgraph für das Suchwort Περικλε#.

Abb. 2: Quellenbelege für die Kookkurrenz Περικλε# und #ντιπολιτευσάμενος, Kookkurrenzsuche des Suchworts Περικλε# und Wortbaum.

Abb. 3: Kookkurrenzgraph für das Suchwort #τθίδος mit der Kookkurrenz zu νομάδας.

Abb. 4: Quellenbelege für die Kookkurrenz #τθίδος und νομάδας aus der Kookkurrenzsuche des Suchworts #τθίδος, Wortbaum zu νομάδας.

Abb. 5: Kookkurrenz von νομάδας und σποράδην mit der Kante zu Androtion.

Abb. 6: Quellenbelege für die Kookkurrenz νομάδας und σποράδην.

Abb. 7: Stemma aus West 1973, S. 13.

Abb. 8: Stemma aus Maas 1960, S. 7.

Abb. 9: Hermann Diels' Modell der antiken Doxographie. Nach Mansfeld / Runia 1997, S. 4.

Abb. 10: Quellennetzwerk Plutarchs mit zeitlicher Eingrenzung auf die Zeit bis zu Plutarchs Lebenszeit (125 n.Chr.)

Abb. 11: Visualisierung der von Plutarch in seinem gesamten Werk häufig verwendeten Textpassagen sowie deren Auftreten in den Werken späterer Autoren.

Abb. 12: Visualisierung der von Plutarch in seinem gesamten Werk häufig verwendeten Textpassagen sowie deren Auftreten in den Werken späterer Autoren.

Abb. 13: Vergrößerte Detailansicht aus Abbildung 9 mit der Beziehung zwischen den »Placita Philosophorum«, Empedokles und der Schrift Plutarchs »Adversus Colotem« (Moralia 1107d-1127e).

Beitrag aus:

Sonderband 3 der ZfdG: Wie Digitalität die Geisteswissenschaften verändert: Neue Forschungsgegenstände und Methoden. Hg. von Martin Huber und Sybille Krämer. 2018. DOI: [10.17175/sb03](https://doi.org/10.17175/sb03)

Titel:

Objektumgangsnormen in der Literaturwissenschaft

Autor/in:

Friederike Schruhl

Kontakt:

friederike.schruhl@googlemail.com

Institution:

Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Deutsche Literatur

GND:

[1150322365](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-1150322365)

DOI des Artikels:

[10.17175/sb003_012](https://doi.org/10.17175/sb003_012)

Nachweis im OPAC der Herzog August Bibliothek:

[101060158X](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-101060158X)

Erstveröffentlichung:

27.06.2018

Lizenz:

Sofern nicht anders angegeben 

Medienlizenzen:

Medienrechte liegen bei den Autoren

Letzte Überprüfung aller Verweise:

29.11.2019

GND-Verschlagwortung:

[Praxeologie](#) | [Digital Humanities](#) | [Wissenschaft](#) | [Norm](#) |

Zitierweise:

Friederike Schruhl: Objektumgangsnormen in der Literaturwissenschaft. In: Wie Digitalität die Geisteswissenschaften verändert: Neue Forschungsgegenstände und Methoden. Hg. von Martin Huber und Sybille Krämer. 2018 (= Sonderband der Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften, 3). PDF Format ohne Paginierung. Als text/html abrufbar unter DOI: [10.17175/sb003_012](https://doi.org/10.17175/sb003_012).

Friederike Schruhl

Objektumgangsnormen in der Literaturwissenschaft

Abstracts

Im vorliegenden Aufsatz werden die von den Digital Humanities ausgehenden Interventionen genutzt, um geistes-, within literaturwissenschaftliche Forschungspraktiken und ihre epistemischen Implikationen zu untersuchen. Hierfür werden die Grundzüge einer praxeologischen Wissenschaftsforschung skizziert. Auf dieser Grundlage werden drei Objektumgangsnormen herausgearbeitet und der für gewöhnlich als Analyseverfahren ausgezeichnete Dualismus ›distant‹ versus ›close reading‹ problematisiert sowie praxeologisch als Umschreibung unterschiedlicher Hierarchisierungen von Objektumgangsnormen gedeutet.

The following article takes the interventions originating from the Digital Humanities as a starting point to analyse research practices in the humanities in general, and literary studies in particular, and to highlight their epistemic implications. Therefore, it sketches out the basic characteristics of praxeological ›science studies‹. On this basis, the dualism ›distant‹ versus ›close reading‹ often labelled as an analytical method is problematized and reconceptualised as the metaphorical description of various hierarchies of scholarly norms.

1. Einleitung

Die Frage, inwieweit die Digitalisierung die Literaturwissenschaft¹ verändert, ist kompliziert zu beantworten. Das liegt nicht nur daran, dass der Gebrauchswert digitaler Anwendungen schwer abzuschätzen ist, der technologischen Weiterentwicklung unterliegt und je nach Geltungs- und Einsatzbereich variieren kann, sondern auch daran, dass über den ›modus operandi‹ der Literaturwissenschaft, die gewöhnlichen Verhaltensroutinen, die inkorporierten Textumgangsweisen und informellen Arbeitszusammenhänge, noch überwiegend Unklarheit herrscht.² Insofern fordern Reflexionen über die Modifikationen literaturwissenschaftlicher Praxis durch computergestützte Textanalyseverfahren implizit dazu auf, sich mit der »Normalität«³ und den »Selbstverständlichkeiten des literaturwissenschaftlichen Alltagsgeschäfts«⁴ auseinanderzusetzen. Das vermeintlich schlichte »Interesse daran, was Wissenschaftler tun, wenn sie ihre jeweilige Forschung betreiben«⁵,

¹ Ich konzentriere mich im vorliegenden Beitrag auf die germanistische Literaturwissenschaft und auf den Teilbereich der sogenannten Digital Humanities, der mit der Literaturwissenschaft kooperiert oder Kooperationen anstrebt. Die Frage, ob es sich bei den ›Digital Humanities‹ um eine eigenständige Disziplin, eine Subdisziplin, ein Forschungsfeld oder um ein »set of practices« handelt, werde ich in diesem Aufsatz nicht eigens diskutieren; vgl. Antonijevic 2015, S. 149. Eine treffende Beschreibung des Diskurses über die Digital Humanities leisten Moretti et al. 2017, S. 12–14.

² Vgl. die für diesen Aufsatz grundlegenden Arbeiten zur Praxeologie von Steffen Martus und seinem Lehrstuhlteam. Martus / Spoerhase 2009; Martus et al. 2011; Martus / Spoerhase 2013a; Martus / Spoerhase 2013b; Martus et al. 2015; Martus 2015a; Martus 2015b; Martus 2015c; Martus 2016a sowie Martus 2016b.

³ Vgl. Martus et al. 2015.

⁴ Brenner 1993, S. 9. Peter Brenner wies vermutlich als Erster auf die Eigentümlichkeiten des literaturwissenschaftlichen Alltags hin.

⁵ Rheinberger 2007, S. 12.

bildet im vorliegenden Beitrag⁶ daher den Ausgangspunkt, um sowohl herauszufinden, wie Literaturwissenschaftler ihre Forschungsobjekte identifizieren, legitimieren und bearbeiten, als auch die Materialisierung und Hierarchisierung von Objektumgangsnormen in spezifischen Praktiken zu erfassen.

Um die Beschäftigung mit Praktiken und die ihnen inhärenten Normen vorzubereiten, führt der Beitrag zunächst in eine praxeologische Wissenschaftsforschung ein. In einem weiteren Schritt wird das Verhältnis zwischen Objektumgangsweisen, Praktiken und Normen konkretisiert, um im Anschluss ausgewählte Aspekte des Objektumgangs exemplarisch zu beleuchten. Zum Schluss soll gezeigt werden, dass *close, micro, deep, distant, macro* und *wide readings* nicht als konkrete Methodenangebote oder klar umrissene Analyseprogramme zu verstehen sind, sondern vielmehr als Umschreibungen spezifischer Objektumgangsnormen gelten können, die bestimmte Praktiken nahelegen, privilegieren bzw. ausschließen. Mit ihnen lässt sich die »Multinormativität der Literaturwissenschaft«⁷ beispielhaft vor Augen führen.

2. Perspektiven der Wissenschaftsforschung

In den letzten Dekaden der wissenschaftsgeschichtlichen Erforschung der Literaturwissenschaft standen vorrangig herausragende Protagonisten der Disziplin, Fachgemeinschaften oder -verbände, die Gründung von Zeitschriften oder der Aufbau von Archiven und Sammlungen im Zentrum.⁸ Diese Arbeiten sind zumeist durch biographische, disziplin- oder institutionsgeschichtliche Archiv- und Verwaltungsleistungen bestimmt. Vielfach setzen sie die Entwicklung der Disziplin in direkter Beziehung zu ihren historischen Kontexten, d.h. den gesellschaftlichen, politischen und wirtschaftlichen Bedingungen der literaturwissenschaftlichen Wissensproduktion. Daneben etablierte sich eine Forschung, welche die Literaturwissenschaft in Form einer Ideen-, Programm- oder Theoriegeschichte vorstellte. Im Vordergrund stehen dabei interne Anschlusskonstellationen, Entwicklungslinien und Weiterführungen von Theorien bzw. theoretischen Paradigmen. Inspiriert durch die naturwissenschaftliche Wissenschaftsforschung, vor allem ihrer Laborstudien,⁹ zeichnet sich seit einigen Jahren eine dritte Perspektive auf die Disziplingeschichte der Literaturwissenschaft ab, welche das Praxisensemble der Literaturwissenschaft in den Blick nimmt.¹⁰ Die Fokussierung auf Praktiken geht mit einem erhöhten Interesse für Objekte, Infrastrukturen, Forschungskollektive und Institutionen einher und sensibilisiert für vielfältige Prozesse der disziplinären Wissensproduktion. Sie schließt die oben genannten Aspekte keineswegs

⁶Der vorliegende Beitrag gründet auf meinem Dissertationsprojekt, das ich bei dem Workshop »Neue Forschungsgegenstände und Methoden? Wie Digitalität die Geisteswissenschaften verändert« der DGF-geförderten Symposienreihe »Digitalität in den Geisteswissenschaften« vorstellen durfte. Ich danke den Organisatoren und den TeilnehmerInnen des Workshops für die intensiven Diskussionen und ihre Hinweise. Vgl. für die hier vorgestellten Überlegungen auch Schruhl 2017, *passim* und Schruhl 2018, *passim*.

⁷Vgl. Martus 2015a, insbes. S. 71–74; Martus 2015b, insbes. S. 31–37.

⁸Michael Hagner unterscheidet zwischen externalistischer und internalistischer Orientierung in der Wissenschaftsforschung: »Im externalistischen Ansatz waren es politische, ökonomische, soziale, ethische und religiöse Zusammenhänge, die den Handlungsspielraum für wissenschaftliche Aktivitäten absteckten. Für die Internalisten war die Wissenschaftsentwicklung im wesentlichen an Problemkonstellationen theoretischer Art gekoppelt.« Hagner 2001, S. 9; vgl. ebenso Martus / Spoerhase 2013b, S. 221.

⁹Vgl. die wegweisenden Arbeiten von Latour / Woolgar 1979; Latour 1987; Knorr-Cetina 2002a; Knorr-Cetina 2002b.

¹⁰Vgl. Martus / Spoerhase 2009; Martus et al. 2015; Martus 2015a; Martus 2015b; Martus 2015c; Martus 2016a sowie Martus 2016b.

aus, sondern perspektiviert sie auf spezifische Weise. Auch wenn vergleichbare Arbeiten in den Geisteswissenschaften fehlen und die Übertragbarkeit einzelner Perspektiven und die Anschlussfähigkeiten bestimmter Begriffe aus der auf die Naturwissenschaften konzentrierten Forschung für geistes- respektive literaturwissenschaftliche Arbeits- und Darstellungsformen noch intensiver diskutiert werden müssten, lieferte die Wissenschaftsforschung¹¹ wertvolle Anstöße, die sozialen, lokalen, kulturellen und objektbezogenen Anteile auch in geistes-, mithin literaturwissenschaftlichen Forschungsprozessen zu reflektieren.

Schon vor nahezu zehn Jahren sprach Steffen Martus davon, dass die »Logik« der Literaturwissenschaft [...] nicht allein theoretisch oder methodologisch zu fassen« ist, sondern auch »praxeologisch«.¹² Eine »praxisaffine Erforschung der Wissenschaften«¹³ konzentriert sich daher weniger auf die expliziten Regeln oder fixierten Kriterien einer Disziplin. Im Fokus einer praxeologischen Wissenschaftsforschung stehen vielmehr jene vorraussetzungsreichen, komplexen und zeitintensiv einzuübenden

»Praxisformen des Textumgangs, der Begriffsbildung, der Themenfindung, der Wissensordnung, der Validierung und Darstellung von Wissensansprüchen, die den literaturwissenschaftlichen Disziplinen ihr spezifisches Gepräge verleihen.«¹⁴

Diese Perspektive soll im Folgenden übernommen und im Hinblick auf den Zusammenhang von Praktiken und Normen konkretisiert werden.

3. Objektumgangsweisen im Kontext von Praktiken und Normen

Mit der Konzentration auf Objektumgangsformen geht die Überzeugung einher, dass die Einheit einer Disziplin nicht ausschließlich über gemeinsame Gegenstandsbereiche oder spezifische Theorien und Methoden zu bestimmen ist, sondern vor allem über die Art und Weise, wie Objekte konstituiert, befragt und behandelt werden.¹⁵ Disziplinär gepflegte und kollektiv geteilte Objektumgangsformen zeichnen sich beispielsweise dadurch aus, dass man einen »spezifischen« Blick auf einen Gegenstand werfen, »anschlussfähige« Beobachtungen formulieren, »passende« Forschungszusammenhänge überblicken und seine Erkenntnisabsichten »adäquat« mitteilen kann.¹⁶ Ihnen liegen weniger theoretische Paradigmen oder methodische Anleitungen zugrunde. Sie basieren vielmehr auf einem »disziplinspezifischen Gefühl«¹⁷ und einem »Dazugehörigkeitsgefühl«¹⁸, das erst durch

¹¹ Vgl. Fleck 1983, *passim*; Fleck 2014, *passim*; Fleck 2015, *passim*; Kuhn 1978, *passim*; Kuhn 2014, *passim*; Latour / Woolgar 1979, *passim*; Knorr-Cetina 2002a, *passim*; Knorr-Cetina 2002b, *passim*; Rheinberger 2006a, *passim*; Rheinberger 2006b, *passim*; Latour 2007, *passim*; Latour 2014, *passim*; Latour 2015, *passim*.

¹² Martus 2008, S. 142f.

¹³ Martus / Spoerhase 2013b, S. 222.

¹⁴ Martus / Spoerhase 2009, S. 89.

¹⁵ Vgl. Martus / Spoerhase 2009, S. 90.

¹⁶ Vgl. Spoerhase 2015, S. 61, Fußnote 19.

¹⁷ Wieser 2015, S. 53.

¹⁸ Martus et al. 2015, S. 520.

langwierige Enkulturationsprozesse erworben werden kann, in habituellen Gewohnheiten und Lebensformen sedimentiert liegt und vor allem durch einen gekonnten Umgang in der Nobilitierung von ›bloßen‹ Gegenständen zu literaturwissenschaftlichen Objekten ›von Interesse‹ demonstriert wird. In Objektumgangsweisen zeigen sich somit »Formen kollektiver Intentionalität, bei denen man zeigt, dass man weiß, was disziplinar gewollt ist und dass man sich dazu [...] gekonnt verhält«¹⁹.

4. Die normative Variabilität der Literaturwissenschaft

In philosophisch, rechtswissenschaftlich und soziologisch ausgerichteten Forschungsbeiträgen entfaltet der Zusammenhang zwischen Praktiken und Normen ein großes Diskussionspotential. Dabei geht es zumeist um Begründungszusammenhänge²⁰, d.h. die Frage, ob Praktiken von Normen angeleitet werden oder ob Normen erst durch Praktiken instituiert und reproduziert werden.²¹ Unter einer praxeologischen Perspektive sind Normen keine »autonome[n] Entität[en], sondern finde[n] sich ausschließlich in der Praxis«²². Sie sedimentieren und habitualisieren sich in Praktiken und sind in der Regel in

»kulturelle, ökonomische, politische, kommunikative und psychologische Kontexte eingebettet, in Institutionen verkörpert, [...] in Konventionen als Ergebnis langwieriger Kompromissbildungsverfahren enthalten, in Konfliktarenen herausgefordert, in Prozessen der Interpretation und Dauerrevision thematisiert und bestritten, in Ritualen und Dramen bekräftigt und stabilisiert«²³.

Normen lassen sich nur theoretisch isoliert voneinander vorstellen.²⁴

Um Wissensbildungsprozesse und ihre komplexe Normkonstitution deutlich zu machen, ist in Bezug auf die Kriterien literaturwissenschaftlichen Arbeitens häufig von ›weichen‹ Normen die Rede.²⁵ Diese Hilfsvokabel, die in Abgrenzung zu den vermeintlich ›harten‹ Normen der Naturwissenschaften formuliert wurde, kann jedoch zu Missverständnissen führen.²⁶ Literaturwissenschaftliche Untersuchungsverfahren keineswegs voluntaristisch. Ihre Normen sind nicht weich im Sinne eines ›anything goes‹, sondern flexibel hinsichtlich ihrer Position und Relevanz innerhalb eines jeweils passenden Sets.

¹⁹ Martus et al. 2015, S. 520.

²⁰ Beispielsweise verweist Rainer Forst darauf, dass Praktiken vor allem Rechtfertigungspraktiken für Normen sind, vgl. hierzu Forst 2015, S. 37ff. Diesen Hinweis verdanke ich Esther Lea Neuhann.

²¹ Vgl. hierzu die Forschungen von Christoph Möllers und Rahel Jaeggi: Möllers 2015; Jaeggi 2013 zudem vgl. Rouse 2007.

²² Schäfer 2013, S. 31.

²³ Forst / Günther 2010, S. 7.

²⁴ Vgl. Forst / Günther 2010, S. 7.

²⁵ Mit Blick auf die Literaturwissenschaft wird auch häufig von ›weicher‹ Wissenschaft gesprochen, vgl. Pollock 2009, passim.

²⁶ Vgl. auch die Rede von »weicher und harter Theorie« bei Iser 2006, S. 5 sowie bei Bogdal 2011, S. 311ff.

Anders als die expliziten Normen beispielsweise in Regeln, Vorschriften oder Direktiven ist der literaturwissenschaftliche Objektumgang vor allem durch implizite Normen strukturiert.²⁷ Ohne die jeweiligen Normen explizieren (können) zu müssen, geht es beispielsweise in Interpretationstexten, welche als prominente Darstellungsform des Objektumgangs gelten können, darum, in »entsprechender Weise« Analysebeispiele zu identifizieren, in »angemessenem Rahmen« Theorievokabular einzubinden, im »richtigen Verhältnis« auf Forschungsliteratur zu verweisen und nicht zuletzt den »passenden« »Ton«²⁸ zu finden. In einer Interpretation kommen daher nicht nur Normen wie Objektivität oder Richtigkeit vor. Analysen können plausibel, Beobachtungen anschlussfähig, Thesen originell sein u.v.a.m. Insofern kann eine Interpretation gleichzeitig theoretisch unterkomplex, aber von den Beobachtungsleistungen sehr innovativ sein; der Interpret kann vielleicht bei einigen Beispielen argumentativ überzeugen, aber so unpassend kontextualisiert haben, dass es insgesamt nicht mehr richtig erscheint etc. In der Literaturwissenschaft kann also ein variables Set von Normen je nach Forschungszusammenhang und Gegenstand geltend gemacht werden. Die Variabilität von Normen zeigt sich mitunter deutlich in literaturwissenschaftlichen Beiträgen der Digital Humanities.

4.1 Ausweitung der Aufmerksamkeit

»Use all the data! [...] View all the data! [...] View all the combinations! [...] View all angles! [...] Use all the techniques!«²⁹ Mit diesen Imperativen bringt der Linguist Mark Richard Lauersdorf eine Direktive zum Ausdruck, die vor allem in quantitativen, computergestützten Arbeiten der Digital Humanities privilegiert verfolgt wird und die auf ein möglichst breites und exploratives Aufmerksamkeitsverhalten der Forschung zielt. Diese Form der Aufmerksamkeit wird nicht nur einer präzisen »Stellenlektüre«, sondern auch einer theoretisch angeleiteten Untersuchung vorgezogen. Was häufig als Kritik an den Digital Humanities geäußert wird – dass sie zu untheoretisch oder zu oberflächlich operieren – lässt sich auch als Vorteil lesen: Um möglichst offen an Daten heranzutreten und unterschiedliche Aspekte zu registrieren, wird beispielsweise weniger theoretisiert.³⁰ Im Gegenzug wird die Konzentration auf Muster und Regelmäßigkeiten deutlich erhöht. Die berühmte Stanforder Forschungsgruppe um Franco Moretti beschreibt bei fast allen »Experimenten« das Ausprobieren unterschiedlicher Faktoren, um in verschiedenen Justierungen Muster zu explorieren: Mal clustern sie ihre Daten nach Romangattungen; mal nach den »most frequent words«; mal konzentrieren sie sich auf die Semantik, mal auf die Grammatik; mal auf eine kleine Menge von Funktionswörtern.³¹ Sie suchen »Hinweise auf eine ungewöhnliche Konstellation«³².

²⁷ Vgl. die Spezifizierung von Normen in drei Haupttypen durch Georg Henrik von Wright. Diskutiert in Jaeggi 2013, S. 152f. Anschlussfähige Beobachtungen finden sich auch in Schönert 2011, passim und Schönert 2016, passim.

²⁸ Vgl. Spoerhase 2009, passim.

²⁹ Lauersdorf. Zit. nach Bubenhofer / Rothenhäusler 2016, S. 64.

³⁰ Auf die fehlende theoretische, d.i. soziologische Kritik verweist auch Franco Moretti: »Es ist ein seltsamer Zustand; und man weiß gar nicht, was ihn, wenn überhaupt, irgendwann einmal beenden könnte.« Moretti et al. 2017, S. 16.

³¹ Vgl. Moretti et al. 2017, passim.

³² Moretti et al. 2017, S. 254.

»Und glücklicherweise kristallisierte sich im rechten oberen Quadranten, rund um den *Nebensatz* der Nebensatz-Hauptsatz-Folge, ein Cluster verwandter Ausdrücke heraus: ›drawing room‹, ›home‹, ›house‹, ›door‹, ›hall‹, ›church‹, ›building‹, ›gate‹, ›town‹, ›road‹, ›street‹, ›palace‹, ›yards‹, ›slope‹ und ›park‹. Im linken oberen Quadranten zeichnete sich um den *Hauptsatz* derselben Abfolge ein anderes, aber ebenso zusammenhängendes Cluster ab: ›feelings‹, ›jealousy‹, ›indignation‹, ›despair‹, ›admiration‹, ›fancy‹, ›interest‹, ›memory‹ und ›tears‹. In dem scheinbaren Chaos war ein Muster zum Vorschein gekommen.«³³

Es sei gerade die Spezifik digitaltechnologischer Textanalyseoperationen, dass

»immer wieder andere Daten immer wieder anders verrechnet und formatiert [werden], um völlig unterschiedliche Rekontextualisierungen der Daten zu erzeugen und damit unterschiedliche Interpretationsmöglichkeiten zu eröffnen«³⁴.

Der Auflösungsgrad, die Perspektive oder die Auswahl werden so lange variiert, bis sich »zwischen der Erwartung [...] und dem Präsentierten eine Relation einstellt«³⁵ und ein (mit bereits bekannten Kontexten korrelierendes) Muster entsteht, das interpretationsfähig ist. Mit der Ausdehnung der Aufmerksamkeit geht also eine spezifische Konzentration einher, die bestimmte Teilpraktiken als weniger wichtig (bspw. Theoretisieren), andere hingegen als besonders wichtig einstuft (bspw. Kontextualisieren).

4.2 Textkenntnis und Forschungswissen

Quantifizierungsvorhaben in den Geisteswissenschaften, respektive der Literaturwissenschaft gehen häufig mit der Vorstellung von sehr großen, nahezu unübersichtlichen, auf jeden Fall nicht mehr vollständig lesbaren Text- bzw. Datenmengen einher.³⁶ Untersucht werden in der Regel keine Texte, sondern Korpora. Eine genaue Lektüre aller in dem jeweiligen Korpus enthaltenden Texte ist daher in fast allen Projekten der Digital Humanities unmöglich. Franco Moretti bemerkt beispielsweise, dass »200 Romane zu kennen, schon schwierig [sei]. Aber 20.000? Wie soll das gehen, was bedeutet ›kennen‹ in diesem *neuen* Szenario?«³⁷ Auch wenn die Korpora in den literaturwissenschaftlichen Studien der Digital Humanities bislang nicht das Versprechen von ›big data‹ einlösen, sind auch schon Projektgrößen des ›mid scale‹ nicht auf eine vollständige und gründliche Textlektüre abonniert. Aus dieser Anlage heraus ist es naheliegend, dass Objektumgangsweisen in diesen Zusammenhängen nicht auf gründliche Textkenntnis setzen. Allerdings wird diese ›Lockerung‹ mit einem erhöhten Kontext- bzw. Forschungswissen ausgeglichen. Denn »[o]hne eine gute Kenntnis der Sammlung wird man gar nicht auf die Idee kommen, manche Fragen zu stellen«³⁸.

³³ Moretti et al. 2017, S. 254–255.

³⁴ Bubenhofer / Rothenhäusler 2016, S. 64.

³⁵ Heintz / Huber 2001, S. 23.

³⁶ Vgl. bspw. Jockers 2013, S. 19f.

³⁷ Moretti 2016, S. 66.

³⁸ Jannidis 2015, S. 659.

Thomas Weitin und Katharina Herget verweisen in diesem Zusammenhang auf die Routinen der Literaturwissenschaft vor dem Hintergrund der Digitalisierung:

»Wir untersuchen in den meisten Fällen Korpora, über die wir eine ganze Menge wissen, sei es durch die Kenntnis bestimmter Texte, durch historisches Kontextwissen oder durch systematische Kenntnisse über Gattungen, Formen, Intertextualität usw. Diejenigen Wissenschaftler, denen es gelungen ist, statistische Verfahren bei der literarischen Korpusanalyse so angemessen einzusetzen, dass sie einschlägig werden konnten, kannten die verwendeten Korpora jeweils ausgezeichnet.«³⁹

Daher verwundert es nicht, dass es den meisten literaturwissenschaftlichen Arbeiten der Digital Humanities um einen Beitrag zur Literaturgeschichte geht und im Zentrum ihrer Forschungsbestrebungen die kanonische – und damit breit erforschte – Literatur des 17., 18. und 19. Jahrhunderts steht.

Mit dieser Tendenz korrespondiert auch die Art und Weise der Einbeziehung von Forschungsliteratur. Es finden sich auffallend wenig direkte Zitate der Forschungsliteratur in den Arbeiten. Es werden keine einzelnen Positionen vorgestellt, diskutiert oder gegeneinander konturiert. Vielmehr verweist man auf eine geringe Anzahl einschlägiger Standardwerke und etablierte Thesen, die den Ausgangspunkt für die quantitativen Arbeiten bilden. Dies kann jedoch nicht darauf zurückgeführt werden, dass in diesen Beiträgen Forschungszusammenhänge als unwichtig oder irrelevant eingestuft würden. Vielmehr setzen sie voraus, dass bestimmte Grundpositionen der Forschung bekannt sind. Ihre Arbeiten sind daher in hohem Maß forschungsgesättigt und richten sich somit an eine spezialisierte und sachkundige Forschungsgemeinde. Die Reduktion der Notwendigkeit akribischer, genauer und gründlicher Lektüre geht somit Hand in Hand mit einer erhöhten Anforderung an spezielles Forschungswissen.

4.3 Prozessualität, Vorläufigkeit und Nichtwissen

Fotis Jannidis stellt in einem Beitrag klar, dass »im Kontext der Stilometrie erst deutlich geworden ist, was wir nicht wissen«⁴⁰ und formuliert damit eine Objektumgangsweise, die nicht nur jenes festhält, was durch die Forschung als gesichert gelten kann, sondern auch das, was noch offen oder unklar ist:

»Auch wenn man nicht genau weiß, warum Häufigkeitswörterlisten so gute Stellvertreter für Texte sind, insbesondere auch im Rahmen der Autorschaftsattribuion, kann man festhalten, dass die positiven Resultate von stilometrischen Verfahren zur Erfolgsgeschichte der Digital Humanities gehören.«⁴¹

³⁹ Weitin / Herget 2017, S. 33.

⁴⁰ Jannidis 2014, S. 184.

⁴¹ Jannidis 2014, S. 182.

Vorläufige Wissensansprüche oder Bemerkungen über ›unklare‹ Zusammenhänge werden in den Arbeiten der Digital Humanities schon zu Beginn eines Forschungsprozesses zugelassen – ohne dass Sanktionen befürchtet werden müssten. In Arbeitseinheiten der Literaturwissenschaft, die ohne digitaltechnologische Verfahren operieren, sind diese an bestimmten Stellen ebenso unproblematisch – allerdings eher in Darstellungsformen, wie dem Exposé oder einem Projektantrag als etwa in einem Aufsatz.

Zudem fällt die starke Fokussierung auf die Darstellung des Forschungsprozesses in den Digital Humanities auf, welche die verwendeten Objektumgangsnormen detailliert erfasst. In chronologischer Reihenfolge und protokollähnlich stellen viele der untersuchten Beiträge ihre Forschungsergebnisse vor. Von »Herbst 2008«, »Februar 2009«, »März 2009«, »Juni 2009«, »Juni bis September 2009«, »November 2009« und »Dezember 2009 bis März 2010« protokolliert die eingangs erwähnte Stanforder Forschungsgruppe um Franco Moretti ihre Ergebnisse unter Einbezug von »Fehlschlägen«. ⁴² Sie, so Moretti, »führen uns an unseren Ausgangspunkt zurück: bis zu jenen impliziten Annahmen, die sich ›von selbst verstehen‹ [...]«. ⁴³ Die Darstellung des Forschungsprozesses zeigt, dass man es hier mit Umgangsweisen zu tun hat, die man noch nicht für ›selbstverständlich‹ hält und daher explizit beschreibt, was wiederum nicht nur mit einer erhöhten Fehlertoleranz einhergeht, sondern auch zu einem hohen Grad an Terminologisierung und Operationalisierung führt.

5. Schluss: close, micro, deep, distant, macro und wide als Beschreibungen von Objektumgangsnormen

Wurden in den bisherigen Abschnitten eher Objektumgangsweisen und die ihnen inhärenten Normen vorgestellt, die bislang von der Forschung noch nicht intensiv besprochen wurden, sollen zum Schluss bekanntere Objektumgangsnormen in den Mittelpunkt gerückt und praxeologisch reflektiert werden: *close*, *micro*, *deep*, *distant*, *macro* und *wide readings*.

Die Verwendung des *close reading* als »Methode« ⁴⁴, »Einzeltextlektüre« ⁴⁵ oder »detaillierte Form des Lesens« ⁴⁶ und die begriffliche Bestimmung des *distant reading* als »second hand criticism« ⁴⁷, »Verfahren zur Analyse von Literatur« ⁴⁸ oder »computergesteuerte Erkenntnisverfahren« ⁴⁹ sind – ebenso wie der *reading*-Begriff selbst – auffallend heterogen bzw. unscharf. ⁵⁰ Der Lösungsvorschlag von Thomas Weitin die extremen Pole und »werb wirksam verkündeten Reinformen von *close*, *micro* oder *depth* Lektüren auf der einen und *distant*, *macro* oder *surface* Analysen auf der anderen Seite« zu entschärfen und stattdessen ein auf »Zwischenstufen« abonniertes »scalable reading« zu präferieren, das auf einen

⁴² Moretti et al. 2017, S. 17, 20, 23, 26, 31, 33, 36, 46.

⁴³ Moretti et al. 2017, S. 11.

⁴⁴ Basseler 2013, S. 84ff.

⁴⁵ Weitin et al. 2016, S. 114; vgl. Hallet 2010, passim.

⁴⁶ Schweighauser et al. 2014, passim.

⁴⁷ Moretti 2000, S. 61.

⁴⁸ Fischer / Trilcke 2016.

⁴⁹ Hagner / Hirschi 2013, S. 9.

⁵⁰ Vgl. Underwood 2017, passim bzw. Herrnstein Smith 2016, passim.

»*mixed methods*«-Ansatz setzt,⁵¹ überzeugt nur in spezifischen Hinsichten. Er kann zwar den dichotomen Rigorismus unterminieren, die disziplinäre »Frontstellung *close* versus *distant*«⁵² überwinden und die Obligation des *large scale* bzw. von *big data* relativieren, bleibt aber demselben Problem verhaftet. Denn weder bei *close* und *distant reading*, noch bei *scalable reading* handelt es sich um konkrete Methoden oder klar umrissene Analyseprogramme. Vielmehr könnte man die Adjektive *close*, *micro*, *deep*, *distant*, *macro* und *wide* als Umschreibungen unterschiedlicher Objektumgangsnormen verstehen, die sich in spezifischen Praktiken materialisieren und in die ein Zusammenhang zwischen Materialumfang und spezifischen Erkenntnisinteressen eingelagert ist. Würde man die orientierende Funktion dieser Normen deutlich machen, ließen sich Enttäuschungen darüber vermeiden, dass häufig unklar ist, was eigentlich in einem *close reading* oder einem *scalable reading* ganz konkret getan werden müsste.

Das *scalable reading* würde in einer solchen Perspektive zu einem programmatischen Hinweis oder tatsächlich zu einem »Konzept«⁵³ avancieren, das auf eine mittlere Tonlage setzt und auf das weite Spektrum literaturwissenschaftlicher Zugriffsweisen und die unterschiedlichen Kombinationen des Objektumgangs verweist. *Close*, *micro*, *deep*, *distant*, *macro* und *wide* sind von hier aus betrachtet einzelne, lose gekoppelte Bündel an Objektumgangsformen, denen spezifische Normenhierarchien inhärent sind.

Wichtig ist hierbei, so wurde versucht zu zeigen, dass diese Normencluster auf Ebene eines variablen Objektumgangs einzuordnen sind. Die Literaturwissenschaft verfügt nämlich keineswegs nur über eine geringe Anzahl an Objektumgangsweisen; sie ist vielmehr multinormativ und multioptional organisiert. Das bedeutet, dass je nach Gegenstand, Fragestellung, Forschungsstand, Darstellungsform etc. die in routinisierten, intuitiv vollzogenen Praktiken eingelagerten Normengebilde variieren können. Sie sind sowohl durch eine hohe Flexibilität bezüglich ihrer möglichen Zusammensetzung und ihrer internen Hierarchie als auch durch starke wechselseitige Bindungskräfte gekennzeichnet.⁵⁴

Der Vorschlag der diskreten Verschiebung bzw. die Konzentration auf Objektumgangsnormen dient mithin dazu, die »Multinormativität der Literaturwissenschaft«⁵⁵ zu erfassen und die Erwartungen an vermeintliche Analyseverfahren zu reduzieren. Zugleich legt eine solche Perspektive die Beobachtung nahe, dass »sich dezidierte theoretische und methodische Divergenzen [...] als weniger relevant erweisen als die unterschiedliche Clusterung und Hierarchisierung von Wissenschaftsnormen«⁵⁶. Von hier aus gesehen, könnte man mit dem Blick auf Praktiken und ihren inhärenten Normen jenen mit den Digital Humanities oftmals einhergehenden, zumeist spektakulär betriebenen, aber doch unwirksam bleibenden Grabenkämpfen entgehen.

⁵¹ Vgl. Pethes / Krause 2017, S. 108. Weiterführend Weitin 2017, passim. Ebenso argumentieren Jannidis / Lauer 2014, S. 31.

⁵² Weitin 2015, S. 654.

⁵³ Weitin et al. 2016, S. 113f.

⁵⁴ Vgl. Schruhl 2017, S. 245f.

⁵⁵ Vgl. Martus 2015a, insbes. S. 71–74; Martus 2015b, insbes. S. 31–37.

⁵⁶ Martus 2016b, S. 228.

Bibliographische Angaben

- Smiljana Antonijević: Amongst Digital Humanists. An Ethnographic Study of Digital Knowledge Production. New York 2015. [[Nachweis im GBV](#)]
- Michael Basseler: Close Reading. In: Über die Praxis des kulturwissenschaftlichen Arbeitens. Ein Handwörterbuch. Hg. von Ute Frietsch / Jörg Rogge. Bielefeld 2013, S. 84–89. [[Nachweis im GBV](#)]
- Klaus-Michael Bogdal: Theorien von Gewicht? Weight-Watching in den Literaturwissenschaften. In: Theorietheorie. Wider die Theoriemüdigkeit in den Geisteswissenschaften. Hg. von Mario Grizelj / Oliver Jahraus. (Tagung, Dubrovnik, 26.03.2009) München 2011, S. 301–316. [[Nachweis im GBV](#)]
- Peter Brenner: Einleitung. Die »Lebenswelt« der Literaturwissenschaft als Forschungsgegenstand. In: Geist, Geld und Wissenschaft. Hg. von Peter Brenner. Frankfurt/Main 1993, S. 7–17. [[Nachweis im GBV](#)]
- Noah Bubenhofer / Klaus Rothenhäusler: »Korporatheken«. Die digitale und verdatete Bibliothek. DOI: [10.12685/027.7-4-2-154](https://doi.org/10.12685/027.7-4-2-154) In: Zeitschrift für Bibliothekskultur / 0.27.7 Journal for Library Culture / Zeitschrift für Bibliothekskultur 4 (2016), H. 2, S. 60–71. DOI: [10.12685/027.7-4-2-155](https://doi.org/10.12685/027.7-4-2-155)
- Frank Fischer / Peer Trilcke: Fernlesen mit Foucault? Überlegungen zur Praxis des *distant reading* und zur Operationalisierung von Foucaults Diskursanalyse. DOI: [10.16995/lefou.15](https://doi.org/10.16995/lefou.15) In: Le foucaldien 2 (2016), H. 1, Artikel 6. [[online](#)]
- Ludwik Fleck: Erfahrung und Tatsache. Gesammelte Aufsätze. Hg. von Lothar Schäfer / Thomas Schnelle. Frankfurt/Main 1983. [[Nachweis im GBV](#)]
- Ludwik Fleck: Denkstile und Tatsachen. Gesammelte Schriften und Zeugnisse. Hg. von Sylwia Werner / Claus Zittel. 2. Auflage. Frankfurt/Main 2014. [[Nachweis im GBV](#)]
- Ludwik Fleck: Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv. Hg. von Lothar Schäfer / Thomas Schnelle. 10. Auflage. Frankfurt/Main 2015. [[Nachweis im GBV](#)]
- Rainer Forst / Klaus Günther: Die Herausbildung normativer Ordnungen. Zur Idee eines interdisziplinären Forschungsprogramms. URN: [urn:nbn:de:hebis:30-80730](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hebis:30-80730) In: Normative Orders Working Paper 1 (2010). [[online](#)]
- Rainer Forst: Normativität und Macht. Zur Analyse sozialer Rechtfertigungsordnungen. Berlin 2015. [[Nachweis im GBV](#)]
- Michael Hagner: Ansichten der Wissenschaftsgeschichte. In: Ansichten der Wissenschaftsgeschichte. Hg. von Michael Hagner. Frankfurt/Main 2001, S. 7–39. [[Nachweis im GBV](#)]
- Michael Hagner / Caspar Hirschi: Editorial. In: Nach Feierabend. Zürcher Jahrbuch für Wissensgeschichte: Digital Humanities 9 (2013), S. 7–11. [[Nachweis im GBV](#)]
- Wolfgang Hallet: Methoden kulturwissenschaftlicher Ansätze: Close Reading und Wide Reading. In: Methoden der literatur- und kulturwissenschaftlichen Textanalyse. Hg. von Ansgar Nünning. Stuttgart 2010, S. 293–315. [[Nachweis im GBV](#)]
- Bettina Heintz / Jörg Huber: Der verführerische Blick. Formen und Folgen wissenschaftlicher Visualisierungsstrategien. In: Mit dem Auge denken. Strategien der Sichtbarmachung in wissenschaftlichen und virtuellen Welten. Hg. von Bettina Heintz / Jörg Huber. Wien u.a. 2001, S. 9–40. [[Nachweis im GBV](#)]
- Barbara Herrnstein Smith: What was Close Reading. DOI: [10.1215/00265667-3630844](https://doi.org/10.1215/00265667-3630844) In: Minnesota Review 87 (2016), S. 57–75. [[online](#)]
- Wolfgang Iser: How to do theory. Malden u.a. 2006. [[Nachweis im GBV](#)]
- Rahel Jaeggi: Kritik von Lebensformen. Berlin 2013. [[Nachweis im GBV](#)]
- Fotis Jannidis / Gerhard Lauer: Burrow's Delta and its use in german literary history. [[Nachweis im GBV](#)] In: Distant Reading. Topologies of German Culture in the Long Nineteenth Century. Hg. von Matt Erlin / Lynne Tatlock. Rochester 2014, S. 29–54. [[Nachweis im GBV](#)]
- Fotis Jannidis: Der Autor ganz nah – Autorstil in Stilistik und Stilometrie. In: Theorien und Praktiken der Autorschaft. Hg. von Matthias Schaffrick / Marcus Willand. Berlin 2014, S. 169–195. [[Nachweis im GBV](#)]
- Fotis Jannidis: Perspektiven empirisch-quantitativer Methoden in der Literaturwissenschaft. Ein Essay. In: Deutsche Vierteljahresschrift für Literaturwissenschaft und Geistesgeschichte 89 (2015), H. 4, S. 657–661. [[Nachweis im GBV](#)]
- Matthew Jockers: Macroanalysis. Digital Methods and Literary History. Urbana, IL. 2013. [[Nachweis im GBV](#)]
- Karin Knorr-Cetina (2002a): Die Fabrikation von Erkenntnis. Zur Anthropologie der Naturwissenschaft. Revidierte und erweiterte Neuauflage, 2. Auflage. Frankfurt/Main 2002. [[Nachweis im GBV](#)]
- Karin Knorr-Cetina (2002b): Wissenskulturen. Ein Vergleich naturwissenschaftlicher Wissensformen. Frankfurt/Main 2002. [[Nachweis im GBV](#)]
- Thomas S. Kuhn: Die Entstehung des Neuen. Studien zur Struktur der Wissenschaftsgeschichte. Hg. von Lorenz Krüger. Frankfurt/Main 1978. [[Nachweis im GBV](#)]

Thomas S. Kuhn: Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen. Zweite revidierte und um das Postskriptum von 1969 ergänzte Auflage, 24. Auflage. Frankfurt/Main 2014. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Bruno Latour: Science in action. How to follow scientists and engineers through society. Milton Keynes 1987. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Bruno Latour: Elend der Kritik. Vom Krieg um Fakten zu Dingen von Belang. Zürich 2007. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Bruno Latour: Eine neue Soziologie für eine neue Gesellschaft. Einführung in die Akteur-Netzwerk-Theorie. 3. Auflage. Frankfurt/Main 2014. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Bruno Latour: Die Hoffnung der Pandora. Untersuchungen zur Wirklichkeit der Wissenschaft. 5. Auflage. Frankfurt/Main 2015. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Bruno Latour / Steve Woolgar: Laboratory Life. The Social Construction of Scientific Facts. Beverly Hills, CA. 1979. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Mark Richard Lauersdorf: Linguistic Visualizations as Objets d'art? In: Visualisierung sprachlicher Daten: Visual Linguistics – Praxis – Tools. Hg. von Noah Bubenhofer / Marc Kupietz. Heidelberg 2018. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Steffen Martus: Philo-Logik. Zur kulturwissenschaftlichen Begründung von Literaturwissenschaft. In: Logiken und Praktiken der Kulturforschung. Hg. von Uwe Wirth. (Tagung, Romainmôtier, 2006) Berlin 2008, S. 125–147. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Steffen Martus (2015a): Der Mut des Fehlens. Über das literaturwissenschaftliche Ethos des Fehlermachens. In: Ethos und Pathos der Geisteswissenschaften. Konfigurationen der wissenschaftlichen Persona seit 1750. Hg. von Ralf Klausnitzer / Carlos Spoerhase / Dirk Werle. Berlin 2015, S. 61–78. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Steffen Martus (2015b): Epistemische Dinge in der Literaturwissenschaft? [\[Nachweis im GBV\]](#) In: Theorien, Methoden und Praktiken des Interpretierens. Hg. von Andrea Albrecht / Lutz Danneberg / Olav Krämer / Carlos Spoerhase. Berlin u.a. 2015, S. 23–51. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Steffen Martus (2015c): Wandernde Praktiken »after theory«? In: Internationales Archiv für Sozialgeschichte der deutschen Literatur 40 (2015), S. 177–195. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Steffen Martus (2016a): Literaturwissenschaftliche Kooperativität aus praxeologischer Perspektive – am Beispiel der »Brüder Grimm«. In: Symphilologie. Formen der Kooperation in den Geisteswissenschaften. Hg. von Vincent Hoppe / Marcel Lepper / Stefanie Stockhorst. Göttingen 2016, S. 47–72. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Steffen Martus (2016b): Zur normativen Modellierung und Moderation von epistemischen Situationen in der Literaturwissenschaft aus praxeologischer Perspektive. In: Scientia Poetica (2016), S. 220–233. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Steffen Martus / Carlos Spoerhase: Praxeologie der Literaturwissenschaft. In: Geschichte der Germanistik 35/36 (2009), S. 89–96. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Steffen Martus / Carlos Spoerhase (2013a): Eine praxeologische Perspektive auf »Einführungen«. In: Literaturwissenschaftliche Lehrbuchkultur. Zu Geschichte und Gegenwart germanistischer Bildungsmedien. Hg. von Claudius Sittig / Jan Standke. Würzburg 2013, S. 25–39. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Steffen Martus / Carlos Spoerhase (2013b): Die Quellen der Praxis. Probleme einer historischen Praxeologie der Philologie. Einleitung. In: Zeitschrift für Germanistik NF 23 (2013), H. 2, S. 221–225. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Steffen Martus / Michael Kämper-van den Boogaart / Carlos Spoerhase: Entproblematizieren: Überlegungen zur Vermittelbarkeit von Forschungswissen, zur Vermittlung von »falschem« Wissen und zur Funktion literaturwissenschaftlicher Terminologie. In: Zeitschrift für Germanistik NF 21 (2011), H. 1, S. 7–23. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Steffen Martus / Erika Thomalla / Daniel Zimmer: Die Normalität der Krise. Beobachtungen zur Geschichte der deutschen Literaturwissenschaft aus Fußnotenperspektive. In: Deutsche Vierteljahresschrift für Literaturwissenschaft und Geistesgeschichte 89 (2015), H. 4, S. 510–520. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Franco Moretti: Conjectures on World Literature. [\[online\]](#) In: New Left Review, 2. Ser. 1 (2000), S. 54–68. [\[online\]](#) [\[Nachweis im GBV\]](#)

Franco Moretti: Distant Reading. Konstanz 2016. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Literatur im Labor. Hg. von Franco Moretti / Mark Algee-Hewitt / Sarah Allison / Marissa Gemma / Ryan Heuser / Matthew Jockers / Dominique Pestre / Erik Steiner / Amir Tevel / Hannah Walser / Michael Witmore / Irena Yamboliev. Paderborn 2017. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Christoph Möllers: Die Möglichkeit der Normen. Über eine Praxis jenseits von Moralität und Kausalität. Berlin 2015. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Nicolas Pethes / Marcus Krause: Scholars in Action. Zur Autoreferentialität philologischen Wissens im Wandel medialer Praktiken. In: Deutsche Vierteljahresschrift für Literaturwissenschaft und Geistesgeschichte 91 (2017), S. 73–108. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Sheldon Pollock: Future Philology? The Fate of a Soft Science in a Hard World. In: Critical Inquiry 35 (2009), H. 4, S. 931–961. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Hans-Jörg Rheinberger (2006a): Experimentalsysteme und epistemische Dinge. Eine Geschichte der Proteinsynthese im Reagenzglas. Frankfurt/Main 2006. [[Nachweis im GBV](#)]

Hans-Jörg Rheinberger (2006b): Epistemologie des Konkreten. Studien zur Geschichte moderner Biologie. Frankfurt/Main 2006. [[Nachweis im GBV](#)]

Hans-Jörg Rheinberger: Historische Epistemologie zur Einführung. Hamburg 2007. [[Nachweis im GBV](#)]

Joseph Rouse: Social Practice and Normativity. DOI: 10.1177/0048393106296542 In: Philosophy of the Social Sciences 37 (2007), H. 1, S. 46–56. [[online](#)] [[Nachweis im GBV](#)]

Hilmar Schäfer: Die Instabilität der Praxis. Reproduktion und Transformation des Sozialen in der Praxistheorie. Weilerswist 2013. [[Nachweis im GBV](#)]

Jörg Schönert: Normen und Standards als notwendige Regulierungen (literatur-) wissenschaftlicher Praxis. In: Journal of Literary Theory 5 (2011), S. 233–243. [[Nachweis im GBV](#)]

Jörg Schönert: Durchsetzungsstrategien für Wissensansprüche in der literaturwissenschaftlichen Praxis 1965–1985. In: Scientia Poetica 20 (2016), S. 234–253. [[Nachweis im GBV](#)]

Friederike Schruhl: Literaturwissenschaftliche Wissensproduktion unter dem Einfluss der Digitalisierung. In: Zeitschrift für Germanistik NF 27 (2017), H. 2, S. 239–260. [[Nachweis im GBV](#)]

Carlos Spoerhase: Prosodien des Wissens. Über den gelehrten »Ton« 1794–1797 (Kant, Sulzer, Fichte). [[Nachweis im GBV](#)]
In: Begriffe, Metaphern und Imaginationen in Philosophie und Wissenschaftsgeschichte. Hg. von Lutz Danneberg / Carlos Spoerhase / Dirk Werle. Wiesbaden 2009, S. 39–80. [[Nachweis im GBV](#)]

Carlos Spoerhase: Das Laboratorium der Philologie? Das philologische Seminar als Raum der Vermittlung von Praxiswissen (circa 1850-1900). [[Nachweis im GBV](#)] In: Theorien, Methoden und Praktiken des Interpretierens. Hg. von Andrea Albrecht / Lutz Danneberg / Olav Krämer / Carlos Spoerhase. Berlin u.a. 2015, S. 53–80. [[Nachweis im GBV](#)]

Philipp Schweighauser / Marion Regenscheit / Jelscha Schmid: Vom Close Reading zum Social Reading. Lesetechniken im Zeitalter des digitalen Texts. [[online](#)] In: Dichtung Digital 44 (2014). [[online](#)]

Friederike Schruhl: Quantifizieren in der Interpretationspraxis der Digital Humanities. In: Quantitative Ansätze in den Literatur- und Geisteswissenschaften. Systematische und historische Perspektiven. Hg. von Andrea Albrecht / Toni Bernhart / Sandra Richter / Marcus Willand. Berlin u.a. 2018, S. 235–267. [[Nachweis im GBV](#)]

Ted Underwood: A Genealogy of Distant Reading. [[online](#)] In: Digital Humanities Quarterly 11 (2017), H. 2. [[online](#)]

Thomas Weitin: Digitale Literaturwissenschaft. In: Deutsche Vierteljahrsschrift für Literaturwissenschaft und Geistesgeschichte 89 (2015), H. 4, S. 651–656. [[Nachweis im GBV](#)]

Thomas Weitin: Scalable Reading. In: Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik 47 (2017), H. 1, S. 1–6. [[Nachweis im GBV](#)]

Thomas Weitin / Thomas Gilli / Nico Kunkel: Auslegen und Ausrechnen. Zum Verhältnis hermeneutischer und quantitativer Verfahren in den Literaturwissenschaften. In: Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik. 181 (2016), S. 103–115. [[Nachweis im GBV](#)]

Thomas Weitin / Katharina Herget: Falkentopics. Über einige Probleme beim Topic Modeling literarischer Texte. In: Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik 47 (2017), H. 1, S. 29–48. [[Nachweis im GBV](#)]

Dorothee Wieser: Interpretationskulturen. Überlegungen zum Verhältnis von theoretischen und praktischen Problemen in Literaturwissenschaft und Literaturunterricht. In: Interpretationskulturen. Literaturdidaktik und Literaturwissenschaft im Dialog über Theorie und Praxis des Interpretierens. Hg. von Marie Lessing-Sattari / Maïke Lohden / Almuth Meissner / Dorothee Wieser. Frankfurt/Main 2015, S. 39–60. [[Nachweis im GBV](#)]

Beitrag aus:

Sonderband 3 der ZfdG: Wie Digitalität die Geisteswissenschaften verändert: Neue Forschungsgegenstände und Methoden. Hg. von Martin Huber und Sybille Krämer. 2018. DOI: [10.17175/sb03](https://doi.org/10.17175/sb03)

Titel:

Wissenschaftsgeschichte zwischen Digitalität und Digitalisierung

Autor/in:

Arianna Borrelli

Kontakt:

aborrelli@weatherglass.de

Institution:

Technische Universität Berlin, Institut für Philosophie, Literatur-, Wissenschafts- und Technikgeschichte

GND:

[1130279332](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-1130279332)

DOI des Artikels:

[10.17175/sb003_001](https://doi.org/10.17175/sb003_001)

Nachweis im OPAC der Herzog August Bibliothek:

[1006157093](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-1006157093)

Erstveröffentlichung:

27.06.2018

Lizenz:

Sofern nicht anders angegeben 

Medienlizenzen:

Medienrechte liegen bei den Autoren

Letzte Überprüfung aller Verweise:

19.06.2018

GND-Verschlagwortung:

[Peer Review](#) | [Open Access](#) | [Physik](#) |

Zitierweise:

Arianna Borrelli: Wissenschaftsgeschichte zwischen Digitalität und Digitalisierung. In: Wie Digitalität die Geisteswissenschaften verändert: Neue Forschungsgegenstände und Methoden. Hg. von Martin Huber und Sybille Krämer. 2018 (= Sonderband der Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften, 3). PDF Format ohne Paginierung. Als text/html abrufbar unter DOI: [10.17175/sb003_001](https://doi.org/10.17175/sb003_001).

Arianna Borrelli

Wissenschaftsgeschichte zwischen Digitalität und Digitalisierung

Abstracts

In seinem Beitrag zum ersten Symposium zur Digitalität in den Geisteswissenschaften hat Martin Warnke die Unterscheidung zwischen »Digitalität« und »Digitalisierung« aufgegriffen und erweitert, die zuvor von Claus Pias für die Kunstgeschichte eingeführt worden war. Als »digitalisiert« können demnach jene geisteswissenschaftlichen Praktiken gelten, die heute computergestützt werden, aber bereits früher in nicht-digitalisierter Form existierten, während als digital jene Tätigkeiten gelten, die überhaupt erst durch neue digitale Methoden ermöglicht werden. In meinem Beitrag werde ich argumentieren, dass die Wissenschaftsgeschichte heute der Herausforderung gegenübersteht, nicht bloß digitalisiert, sondern auch digital zu werden, um die Veränderungen untersuchen zu können, die in den Wissenschaften durch Digitalität entstanden sind.

In his contribution to the first Symposium on Digitalität in den Geisteswissenschaften Martin Warnke took up and expandend the distinction between »digitality« and »digitalisation« previously introduced by Claus Pias for art history. According to this distinction, a practice in the humanities is digitalized if it is today computer-aided, but already existed previously in non-digitalized form. Digital activities are instead those that have only become possible thanks to new digital methods. In my contribution will argue that the history of science is today facing the challenge of becoming not just digitalized, but digital, if it wished to investigate the transformation which took place in science due to digitalities.

1. Einleitung

Die Wissenschaftsgeschichte ist ein kleines Fach, birgt aber aufgrund ihrer Zwitterstellung zwischen Geistes- und Naturwissenschaften ein großes Potential für die Erforschung der Herausforderungen, die sich aus der zunehmend engen Beziehung zwischen Digitalität und Geisteswissenschaften ergeben. Hinsichtlich der Digitalität teilt die Wissenschaftsgeschichte einerseits die Chancen und Probleme anderer historischer Fächer¹, andererseits wird sie aber auch durch die digitalen Methoden geprägt, die sich in allen Bereichen der Naturwissenschaften durchgesetzt haben. Anhand von Beispielen digitaler Textsammlungen werde ich zeigen, wie diese Situation die Entwicklung neuer Methodologien und heuristischer Begriffe erfordert und neue Fragestellungen ermöglicht.

Die Veränderung des eigenen Forschungsgegenstandes durch Digitalität setzt zugleich Wissenschaftshistoriker in die Lage, einige Implikationen des »digital turn« in den Naturwissenschaften zu reflektieren, die bisher nur selten thematisiert wurden. So wird auch ein Vergleich zwischen Naturwissenschaften und Geisteswissenschaften hinsichtlich ihrer Beziehung zu Digitalität möglich, der heute höchst interessant erscheint, weil die Einstellungen der »zwei Kulturen« gegenüber der Digitalität kaum unterschiedlicher sein

¹ Knobloch 2016, passim.

könnten.² Während digitale Methoden jeglicher Art längst in die meisten Bereiche der Naturwissenschaften Einzug gehalten haben, ohne dass die damit verbundenen epistemischen und kulturellen Verschiebungen thematisiert und problematisiert worden seien, ist das Stichwort »Digital Humanities« stets durch Reflexion, Widerstände und Bedenken begleitet worden. So unterschiedliche Reaktionen mögen zum Teil auf bestehende kulturelle Spaltungen zurückzuführen sein, lassen aber dennoch vermuten, dass sowohl in dem einen, als auch in dem anderen Bereich blinde Flecken existieren, die es zu erforschen gilt. Im ersten Teil meines Beitrags werde ich in Anlehnung an Claus Pias und Martin Warnke die Unterscheidung zwischen »digitaler« und »digitalisierter« Wissenschaftsgeschichte einführen. Der zweite Teil bietet anhand der online-Veröffentlichungsplattform [arXiv](#) ein Beispiel für das Potential einer Wissenschaftsgeschichte, die sich mit der Digitalität der Naturwissenschaften kritisch auseinandersetzt.

2. Digitalisierte und digitale Textquellen für die Geschichte der Quantenphysik

Ausgangspunkt für meine Überlegungen sind Erfahrungen mit digitalen Textsammlungen, die ich im Rahmen von drei unterschiedlichen Forschungsprojekten über die Geschichte der Quantenphysik gesammelt habe:

- Das Vorhaben *Geschichte und Grundlagen der Quantenphysik* des Max-Planck-Instituts für Wissenschaftsgeschichte und des Fritz-Haber-Instituts der Max-Planck-Gesellschaft (2006–2009)
- Das DFG-Projektcluster *Epistemologie des Large Hadron Collider (LHC)*, Universität Wuppertal (2010–2013)
- Das DFG-Eigene-Stelle-Projekt (BO 4062/2-1) *Exploring the »dark ages« of particle physics: isospin, strangeness and the construction of physical-mathematical concepts in the pre-Standard-Model era (ca. 1950-1965)*, Technische Universität Berlin (2014–2018)

Diese drei Forschungsvorhaben sind historisch eng verbunden, im Hinblick auf ihre Beziehung zu Digitalität weisen sie aber Unterschiede auf, die ich unter den Stichwörtern »Digitalität« und »Digitalisierung« tentativ auffassen möchte. Das Begriffspaar »digital/digitalisiert« wurde ursprünglich von Claus Pias auf die Kunstgeschichte angewendet, um zwischen computergestützten Methoden zu unterscheiden, die entweder traditionelle Praktiken qualitativ oder quantitativ verbessern (digitalisierte Kunstgeschichte), oder aber völlig neue Arbeitsweisen ermöglichen (digitale Kunstgeschichte).³ Der Unterschied wurde von Martin Warnke in seinem Beitrag zum ersten Symposium zur [Digitalität in den Geisteswissenschaften](#) aufgegriffen und auf ein breiteres Spektrum geisteswissenschaftlicher Tätigkeiten übertragen.⁴ Ich werde im Folgenden zu zeigen versuchen, dass eine entsprechende Unterscheidung auch zwischen digitalisierten Quelleneditionen und digitalen Quellen fruchtbar gemacht werden kann. Bei der Untersuchung der Geschichte der frühen Quantenmechanik (ca. 1910-30)

² Snow 1960, *passim*.

³ Pias 1998, *passim*.

⁴ Warnke 2016, *passim*.

wurden veröffentlichte und unveröffentlichte Textquellen von Historikern im Laufe mehrerer Jahrzehnte gesammelt, teilweise ediert und schließlich auch digitalisiert.⁵ Dieses Material entspricht in vielen, wenngleich sicher nicht in allen, Hinsichten den digitalen Editionen von vor- und frühmodernen Werken, die von Eberhard Knobloch im ersten Symposium zur Digitalität in den Geisteswissenschaften diskutiert wurden.⁶ So kann in diesem Fall von einem Prozess der »Digitalisierung« gesprochen werden, bei dem Forschungsgegenstand und Forschungsfragen weitgehend unverändert bleiben. Anders war die Lage beim Forschungsprojekt, das sich mit der Entstehung von theoretischen Modellen der »neuen Physik« in der Hochenergiephysik der letzten Jahrzehnte (ca. 1990-2013) beschäftigte. Die wichtigsten Quellen waren Forschungsaufsätze, die nicht nachträglich digitalisiert wurden, sondern von Anfang an digital entstanden sind (digital born). Es handelt sich um Texte, die Physiker auf die open-access Plattform [arXiv](#) hochladen und die jederzeit für alle Interessierten online verfügbar sind. Neben eMails, Webseiten und Computerprogrammen stellen diese Texte für Wissenschaftshistoriker eine neue Art von digitalen Quellen dar. Die Wissenschaftsgeschichte wird auch deswegen zur digitalen Disziplin, weil sie sich mit der digitalen Kultur der Naturwissenschaften auseinandersetzen muss. Im dritten Abschnitt dieses Beitrags werde ich das arXiv kurz vorstellen und an diesem Beispiel die epistemischen und methodologischen Fragen umreißen, die eine digitale Wissenschaftsgeschichte künftig wird lösen müssen.

Die digitale Umwelt der physikalischen Forschung der letzten Jahrzehnte stellt Wissenschaftshistoriker vor hohe Herausforderungen. Die Lage wird allerdings noch komplexer bei Forschungsvorhaben zu Zeitabschnitten, in denen sich Digitalität und Digitalisierung überschneiden und vermischen. Dies ist der Fall bei der Untersuchung der frühen Teilchenphysik (ca. 1950–65). Unter den dafür relevanten Textquellen sind viele Forschungsaufsätze, die heute zu großem Teil als Digitalisat vorliegen. Anders als bei historischen Quellensammlungen geschah die Digitalisierung in diesem Fall aber nicht aufgrund der Initiative von Historikern, sondern im Rahmen von Programmen, die von den Interessen und Zielen der Naturwissenschaftler und ihrer Verleger getrieben wurden. Vorteile und Nachteile dieses Zustandes sind ein wesentlicher Faktor, der die digitale Forschungstätigkeit der Historiker bestimmt. Zum Beispiel sind kommerzielle Zitationsdatenbanken wie [Web of Science](#) unverzichtbare Werkzeuge, um durch die schiere Menge der veröffentlichten Texte zu navigieren und sie zu bearbeiten. Allerdings verlinken diese Strukturen fast ausschließlich Aufsätze, die nach ca. 1950 erschienen sind und stellen bevorzugt Informationen zu Verfügung, die für Naturwissenschaftler von Interesse sind, wie etwa das Datum der Veröffentlichung eines Aufsatzes, nicht aber das der Einreichung. Für Wissenschaftshistoriker werden durch diese digitalen Werkzeuge neue Forschungsstrategien möglich. Jedoch ist eine erhöhte Aufmerksamkeit für die Texte geboten, die in die digitale Welt der heutigen Naturwissenschaftler aus unterschiedlichen Gründen meistens keinen Eingang finden: Lehrbücher, Tagungsbände, nicht-englischsprachige Aufsätze oder ältere Zeitschriften, die sich mit Themen beschäftigten, die keiner späteren disziplinären Einordnung entsprechen. So wird die Digitalität der Wissenschaftsgeschichte durch jene der heutigen Naturwissenschaften geprägt. Die Reflexion über diesen Prozess ist wichtig, um zu

⁵ Sources for History of Quantum Physics 1960, Quantum Physics Collections and Database.

⁶ Knobloch 2016, *passim*.

vermeiden, dass Wissenschaftshistoriker ihre digitale Arbeitsumgebung unreflektiert als bloße Verbesserung (Transparenz, Effizienz) herkömmlicher nicht-digitaler Methoden wahrnehmen.

3. Fallbeispiel: Das arXiv

Was ist das **arXiv**? »arXiv is an openly accessible, moderated repository for scholarly papers in specific scientific disciplines.«⁷ Naturwissenschaftler aus vielen Fächern laden dort ihre Artikel hoch, in der Regel bevor sie in einer Forschungszeitschrift erscheinen. Einige Textsorten sind nur auf arXiv zu finden, wie Konferenzbeiträge, Überblicksartikel und Vorlesungsskripte. Die Eingangsseite listet die Kategorien auf, denen die Aufsätze zugeordnet werden: Physics, Mathematics, Computer Science, Quantitative Biology, Quantitative Finance und Statistics. Jede Kategorie ist in Subkategorien unterteilt und beim Hochladen eines Aufsatzes entscheidet der Autor bzw. die Autorin selbst über dessen genaue Einordnung. Die Mitarbeiter von arXiv dürfen allerdings diese Wahl ändern oder gar die Einstellung des Aufsatzes verhindern. Obwohl die e-Preprints auf arXiv rein digitale Konstrukte sind, wird viel Wert daraufgelegt, dass sie so unveränderlich sind wie gedruckte Preprints. Ist ein Text einmal auf arXiv erschienen, darf er weder heruntergenommen noch verändert werden. Das einzige, was Autoren tun können, ist, neben der ersten Fassung des Artikels auch neue Versionen hochzuladen. Diese Art der Selbstarchivierung durch Versionierung ist für Historiker von Vorteil, entspricht aber nicht einer digitalisierten Form des Preprints, da gedruckte Texte nie so dauerhaft und universell verfügbar bleiben wie digitale Texte.

Der Initiator und Hauptbetreiber vom arXiv ist Hochenergiephysiker Paul Ginsparg.⁸ Als er 1991 am Los Alamos National Laboratory arbeitete, entwickelte Ginsparg ein System für den eMail-Austausch von digitalen Versionen von Preprints in der theoretischen Hochenergiephysik. Mit dem Aufkommen vom World Wide Web wurde arXiv zu einer online-Plattform, auf der Wissenschaftler ihre Aufsätze selbstständig hochladen konnten. Als Ginsparg nach Cornell University zog, wurde auch das arXiv dorthin umgesiedelt und im Laufe der 1990er Jahre kamen weitere Disziplinen hinzu, wie Mathematik, Festkörperphysik und Computer Sciences.⁹ Dass diese Entwicklung von der Hochenergiephysik und nicht zum Beispiel von der Informatik ausging, lässt sich dadurch erklären, dass Hochenergiephysiker auch bei der Einführung der Preprints wegweisend waren. Das arXiv ist heute sehr erfolgreich und für einige Gebiete der Forschung unabdingbar, weil dort fast alle Forschungsaufsätze dieser Disziplin hochgeladen werden. Dies gilt zum Beispiel für die meisten Bereichen der Physik (Hochenergiephysik, Festkörperphysik, Astrophysik) und der Mathematik, sowie für wesentliche Teile der akademischen Forschung in der Informatik. In solchen Fächern ist das arXiv meistens auch die einzige Quelle für Wissenschaftler, die sich auf dem Laufenden halten wollen. Ginsparg, seine Mitarbeiter und viele weitere Wissenschaftler sehen das arXiv als eine einfachere, effizientere, günstigere und demokratischere Form des akademischen Publizierens, etwa im Gegensatz zur Publikation in herkömmlichen Zeitschriften. In der Tat stehen die Aufsätze auf arXiv kostenlos allen zu Verfügung, die einen Internet-Zugang haben.

⁷ [The arXiv moderation system.](#)

⁸ Ginsparg 2011, *passim*, Gunnarsdóttir 2005, *passim*.

⁹ Zahlreiche Statistiken und Visualisierungen von arXiv-Einreichungen unter: [arXiv submission rate statistics.](#)

Die Veröffentlichung erfolgt schneller als bei Zeitschriften mit peer-reviewed Verfahren, die Aufsätze sind alle am gleichen Ort gesammelt und können bequem mit digitalen Werkzeugen durchsucht werden. Zunächst könnte es daher so aussehen, als ob es sich hier um einen Fall der digitalen Optimierung bestehender Praktiken handeln würde. Doch so einfach ist es nicht.

Fangen wir mit der Tatsache an, dass durch arXiv die meisten neuen Forschungsaufsätze in bestimmten Gebieten jeden Tag gleichzeitig jeder Person zur Verfügung stehen, die über einen Internetanschluss verfügt. Dies bedeutet in der Tat eine Demokratisierung der Forschungsverhältnisse, indem hier keine institutionellen oder persönlichen Kontakte nötig sind, um über die neuesten Ergebnisse informiert zu sein. Zugleich kommt es so jedoch zu einer Art undifferenzierter Flut von Material, in der Faktoren ausfallen, die früher die Aufmerksamkeit des Forschenden gelenkt haben, wie zum Beispiel die institutionellen oder disziplinären Anbindungen einer Zeitschrift, persönliche Kontakte, die auf interessante Neuerscheinungen hinweisen, oder die Initiative der Autoren, die Kopien ihrer Arbeit gezielt verschicken. Demgegenüber steigt die Relevanz einiger weniger Elemente, wie zum Beispiel die »name recognition« bekannter Forscher oder die provokante, originelle Gestaltung des Aufsatztitels. Auch die Platzierung an erster Stelle auf der arXiv-Liste am Tag der Veröffentlichung ist ein sehr wirksamer Faktor, der die Anzahl an Zitationen eines Artikels wesentlich erhöhen kann.¹⁰ So wählen Autoren bewusst die Uhrzeit des Einreichens ihrer arXiv-Beiträge, um die Wahrscheinlichkeit einer Platzierung an erster Stelle der Tagesliste zu erhöhen. Um diese und ähnliche Effekte zu untersuchen, werden Wissenschaftshistoriker vielleicht künftig die Ergebnisse der Erforschung von e-commerce und sozialen Medien berücksichtigen müssen.

Wie ist die Beziehung zwischen arXiv und den herkömmlichen peer-reviewed Zeitschriften? Ursprünglich war das Hochladen auf arXiv völlig frei, später wurde aber eine »moderation« (kein peer-review) eingeführt, die weiter unten beschrieben wird und 2004 kam es zu dem heute noch gültigen System des »endorsement«.¹¹ Wissenschaftler, die noch nicht auf arXiv gepostet haben, müssen sich durch jemanden befürworten (»endorsen«) lassen, der oder die auf arXiv in der entsprechenden Subkategorie oft genug gepostet hat. Endorser sollen entweder die befürwortete Person kennen oder den Aufsatz gesehen haben. »You should know the person that you endorse or you should see the paper that the person intends to submit.«¹² Interessanterweise scheint hier eine persönliche Bekanntschaft genauso wichtig wie der Inhalt des Aufsatzes zu sein, ganz im Gegensatz zu den idealerweise anonymisierten peer-review-Prozeduren. Wie oben angemerkt, werden Beiträge aber auch moderiert und so kann es trotz Endorsement passieren, dass Moderatoren einen Artikel auf arXiv nicht zulassen. Ein Vorgehen, das bereits zu Beschwerden über die fehlende Angabe von Gründen geführt hat.¹³ Die Richtlinie für die arXiv-Veröffentlichung hierzu lautet: »Material submitted to arXiv is expected to be of interest, relevance, and value to those disciplines. arXiv reserves the right to reject or reclassify any submission.«¹⁴

¹⁰ Haque / Ginsparg 2009, *passim*.

¹¹ Gunnarsdóttir 2005, *passim*.

¹² [The arXiv endorsement system](#).

¹³ Merali 2016, *passim*.

¹⁴ [The arXiv moderation system](#).

Die wichtigste Aufgabe der arXiv-Moderatoren besteht aber nicht in der Ablehnung von Aufsätzen, sondern darin, zu prüfen, ob ein Aufsatz »on topic« oder »off topic« ist und ihn im zweiten Fall in die ihrer Meinung nach richtige Kategorie umzuordnen. Die Wissenschaftssoziologin Krístrún Gunnarsdóttir, die auch als arXiv-Moderatorin gearbeitet hat, analysiert diese Prozedur und deren epistemische und soziale Implikationen. Sie erklärt, dass nach Ginspargs Meinung Endorsement und on/off-topic Entscheidungen nicht nur eine effiziente und kostengünstige Alternative zum peer-review-Prozess darstellen, sondern auch alle erforderlichen Kriterien für die wissenschaftliche Kommunikation erfüllen würden. Hierunter fasst sie die Eliminierung sogenannter »crackpots« und die Zuordnung der Artikel zum richtigen »on-topic« Expertenkreis. Experten können so über den Wert jedes Aufsatzes selbst entscheiden, das peer-review brauchen sie nicht. Nach Meinung von Gunnarsdóttir existieren Forschungszeitschriften nur noch deshalb, weil an Entscheidungen über Karrieren auch Nicht-Experten beteiligt sind, die eine Form offizieller Zertifizierung durch herkömmliche Publikationen brauchen. Gunnarsdóttir merkt dazu auch an, dass das arXiv-System bereits bestehende Strukturen der disziplinären Autorität verstärkt, indem das Endorsement Forscher aus akademischen Einrichtungen bevorzugt und die on/off topic Einordnung die Konzentration auf bereits bestehende Forschungsthemen fördere. Im Anschluss an Ginsparg scheint Gunnarsdóttir diese Entwicklung mehr oder weniger explizit im Sinne eines technischen Determinismus zu betrachten. Für Wissenschaftshistoriker ergibt sich hier hingegen eine höchst spannende Konstellation, die zu einem Vergleich mit früheren Fällen der Wechselwirkung von Wissensmedien und wissenschaftlicher Autorität einlädt. Besonders interessant ist diese Thematik hinsichtlich der Tatsache, dass arXiv dank der Digitalität eine faktische Monopolstellung innehat, die nur selten in akademischen Kreisen problematisiert wird. Konflikte der letzten Jahren zeigen aber, dass die Lage komplexer ist, als es zunächst den Anschein haben könnte.¹⁵ Die nicht-moderierte Veröffentlichungsplattform viXra entstand aus einem Disput über die Veröffentlichungspolitik von arXiv¹⁶ und die Webseite [Archive Freedom](#) vertritt Autoren, die sich durch arXiv unfair behandelt fühlen. Der vermutlich bekannteste Konflikt betraf die String-Theorie, ein Bereich in dem Ginsparg selbst tätig war, und fand im Rahmen der sogenannten »string wars« 2006 statt.¹⁷

Die technische Entwicklung von arXiv geht inzwischen weiter in die Richtung zunehmender Automatisierung. Seine Betreiber haben auch Software entwickelt, die die hochgeladenen Artikel automatisch auf ihre wissenschaftliche Relevanz hin prüft.¹⁸ Eine Studie von Ginsparg und den Wissenschaftssoziologen Harry Collins und Luis Reyes-Galindo¹⁹ hat gezeigt, dass diese automatisierte Prozedur eine menschliche Überprüfung (noch?) nicht ersetzen kann. Jedoch sieht Ginsparg das arXiv als einen ersten Schritt in Richtung einer idealen, automatisierten und algorithmisch gestützten »scientific knowledge structure«:

»Expertise-intensive tags, links, comments, corrections, contributions to ontologies, and linkages, all actively curated, will become increasingly important, acting to glue databases and

¹⁵ Josephson 2005, passim, Meralli 2016, passim, Ritson 2016, passim.

¹⁶ [Why viXra?](#)

¹⁷ Ritson 2016, passim.

¹⁸ Ginsparg 2014, passim.

¹⁹ Collins et al. 2017, S. 1110.

texts together into a more powerful knowledge structure. Such work will need to be credited as scholarly achievement, along with the future analog of conventional journal publication. Scholarly infrastructure will employ as well a passive ingest of readership, bookmarking and annotation behavior, meshed together with the above active component in a more bottom-up approach to quality control. The goal is the creation of a semi-supervised and self-maintaining knowledge structure, navigated via synthesized concepts, cleaned of redundancy and ambiguity, sourced, authenticated, and highlighted for novelty. Our browsing of the literature will be far more comprehensive, guided by algorithms with access to our own and collective user behaviors; and our reading of individual components that much more incisive, guided by linkages to explanatory and complementary resources tied to words, equations, figures, and data.«²⁰

Diese Passage zeigt meines Erachtens am besten, wie eine historische Kontextualisierung der Ideale und Realitäten des arXiv im Rahmen der Geschichte der Naturwissenschaften eine besonders dringende Herausforderung der Digitalität für die Wissenschaftsgeschichte darstellt.

²⁰ Ginsparg 2011, S. 9.

Bibliographische Angaben

- Harry M. Collins / Paul Ginsparg / Luis Reyes-Galindo: A note concerning Primary Source Knowledge. In: Journal of the Association for Information Science and Technology 68 (2017), S. 1105–10. [[Nachweis im GBV](#)]
- Paul Ginsparg: Automated Screening: ArXiv Screens Spot Fake Papers. In: Nature 508 (2014), S. 44. DOI: [10.1038/508044a](#)
- Paul Ginsparg: It was twenty years ago today ... In: arXiv.org. Hg. von Cornell University Library. Version 2. PDF. [[online](#)]
- Kristrún Gunnarsdóttir: Scientific Journal Publications: On the Role of Electronic Preprint Exchange in the Distribution of Scientific Literature. In: Social Studies of Science 35 (2005), H. 4, S. 549–579. DOI: [10.1177/0306312705052358](#)
- Asif-ul Haque / Paul Ginsparg: Positional Effects on Citation and Readership in ArXiv. In: Journal of the American Society for Information Science and Technology 60 (2009), S. 2203–2218. [[Nachweis im GBV](#)]
- Brian D. Josephson: Vital Resource Should Be Open to All Physicists. In: Nature 433 (2005), S. 800. DOI: [10.1038/433800a](#)
- Eberhard Knobloch: Editionen in der Wissenschaftsgeschichte: A. von Humboldt – G. W. Leibniz. In: Digitalität Theorien und Praktiken des Digitalen in den Geisteswissenschaften. (Tagung: 1, Lovenò di Menaggio, Italien, 26.-29.05.2016). Konzeptpapiere. (= Digitalität in den Geisteswissenschaften; 1). Blogbeitrag vom 04.07.2016. [[online](#)]
- Zeeya Merali: ArXiv Rejections Lead to Spat over Screening Process. In: Nature News, 2016. DOI: [10.1038/nature.2016.19267](#)
- Claus Pias: Bilder – Bücher. Digitalisierte und digitale Kunstgeschichte. In: AKMB news 4 (1998), H. 2/3, S. 3-7. [[Nachweis im GBV](#)]
- Quantum Physics Collections and Databases. Hg. von Centre for Science, Technology, Medicine and Society. University of California Berkley. 2017. [[online](#)]
- Sophie Ritson: 'Crackpots' and 'Active Researchers': The Controversy over Links between ArXiv and the Scientific Blogosphere. In: Social Studies of Science 46 (2016), S. 607–628. DOI: [10.1177/0306312716647508](#)
- Charles Percy Snow: The two Cultures and the scientific revolution. Nachdruck der Rede Lecture 1959. Cambridge 1960. [[Nachweis im GBV](#)]
- Martin Warnke: Informatik und die Bildwissenschaften, oder: Das subversive Bild. In: Digitalität Theorien und Praktiken des Digitalen in den Geisteswissenschaften. (Tagung: 1, Lovenò di Menaggio, Italien, 26.-29.05.2016). Konzeptpapiere. (= Digitalität in den Geisteswissenschaften; 1). Blogbeitrag vom 04.07.2016. [[online](#)]

Beitrag aus:

Sonderband 3 der ZfdG: Wie Digitalität die Geisteswissenschaften verändert: Neue Forschungsgegenstände und Methoden. Hg. von Martin Huber und Sybille Krämer. 2018. DOI: [10.17175/sb03](https://doi.org/10.17175/sb03)

Titel:

Digital Humanities – Eine Herausforderung an die Informatik und an die Geisteswissenschaften

Autor/in:

Klaus-Georg Deck

Kontakt:

klaus-georg.deck@mosbach.dhbw.de

Institution:

Duale Hochschule Baden-Württemberg, Digitalität und Data Science

GND:

[123092124](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-63862-p0011-9)

ORCID:

[0000-0002-2032-1923](https://orcid.org/0000-0002-2032-1923)

DOI des Artikels:

[10.17175/sb003_002](https://doi.org/10.17175/sb003_002)

Nachweis im OPAC der Herzog August Bibliothek:

[1008144347](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-63862-p0011-9)

Erstveröffentlichung:

27.06.2018

Lizenz:

Sofern nicht anders angegeben 

Medienlizenzen:

Medienrechte liegen bei den Autoren

Letzte Überprüfung aller Verweise:

19.06.2018

GND-Verschlagwortung:

[Digital Humanities](#) | [Informatik](#) |

Zitierweise:

Klaus-Georg Deck: Digital Humanities – Eine Herausforderung an die Informatik und an die Geisteswissenschaften. In: Wie Digitalität die Geisteswissenschaften verändert: Neue Forschungsgegenstände und Methoden. Hg. von Martin Huber und Sybille Krämer. 2018 (= Sonderband der Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften, 3). PDF Format ohne Paginierung. Als text/html abrufbar unter DOI: [10.17175/sb003_002](https://doi.org/10.17175/sb003_002).

Klaus-Georg Deck

Digital Humanities – Eine Herausforderung an die Informatik und an die Geisteswissenschaften

Abstracts

Dieser Beitrag stellt das Verhältnis der an Projekten der digitalen Geisteswissenschaften beteiligten Disziplinen dar und geht dabei insbesondere auf die Rolle der Informatik ein. Anschließend werden sich daraus ergebende Anforderungen für eine erfolgreiche Zusammenarbeit von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern unterschiedlicher disziplinärer Herkunft präsentiert und abschließend Potentiale dargestellt, die sich aus dem digitalen Kontext für die Geisteswissenschaften eröffnen. Dabei werden die Digital Humanities als Herausforderung und gleichzeitig als Chance verstanden, die zu lange kultivierte Trennung der geistes- und naturwissenschaftlichen Wissenschaftsbereiche fruchtbar zu überbrücken.

This paper presents the relationship between the disciplines involved in the digital humanities, focusing in particular on the role of computer science. Subsequently, requirements for a successful cooperation between scientists of different disciplinary backgrounds are presented, and finally, potentials arising from the digital context for the humanities are formulated. We understand digital humanities as a challenge and at the same time as an opportunity to bridge the separation of the sciences and humanities, which has been cultivated for too long.

»Die vorschnelle Aufteilung der Wissenschaft auf zwei Hemisphären hat vergessen lassen, daß es sich bei manchem, was Theoretiker der Geisteswissenschaften als vermeintliches Charakteristikum dieses Wissenschaftsbereiches herausgestellt haben, in Wahrheit um Bestimmungen handelt, die nicht nur speziell für historische Wissenschaften, sondern für Wissenschaft überhaupt gelten. So kommt es dazu, daß als Gegenposition in solchen Fällen leicht das Bild einer Naturwissenschaft und eines Methodenideals entworfen wird, die es so niemals gegeben hat [...].«¹

1. Einleitung

Die Positionierung der Informatik innerhalb der Wissenschaften ist aus verschiedenen Gründen mit Schwierigkeiten verbunden. Zum einen bewegt sie sich hinsichtlich der Forschungsziele und der Gegenstandsbereiche wie auch ihrer Methoden innerhalb eines sehr breiten Spektrums, das sich thematisch von der Theoretischen Informatik über die Technische und Praktische Informatik bis zur Angewandten Informatik erstreckt.² Sie berührt nicht nur Grenzen zu zahlreichen anderen Wissenschaften, teilweise ist die fachliche Zuordnung einer Teildisziplin – wie etwa die der Theoretischen Informatik zur Informatik oder zur Mathematik –

¹ Wieland 1970, S. 33.

² Vgl. Rechenberg / Pomberger 2002, S. 6. John Nerbonne verortet die Informatik – wie er selbst zugibt, etwas unseriös – in die Geisteswissenschaften, vgl. Nerbonne 2015, passim, insbesondere unter »5. Schlussbemerkungen«.

nicht eindeutig und deren institutionelle Verortung auch von den historischen Entwicklungen einer Hochschule abhängig.

Häufig verschwimmen dabei die disziplinären Konturen. So lassen sich Medizinische Informatik, Wirtschaftsinformatik, Bioinformatik etc. als spezielle Ausprägungen der Angewandten Informatik verstehen, bei denen informatische Methoden und Werkzeuge in informatikfremden Bereichen zur Anwendung kommen, aber auch als Teilbereiche der Medizin, Betriebswirtschaft bzw. Biologie. Dabei bilden sich im Laufe der Zeit relativ eigenständige Disziplinen mit eigenen Forschungsfragen und -methoden heraus, die dann mit den ursprünglichen Wissenschaften thematisch und methodisch interferieren.³

Vor diesem Hintergrund lassen sich die Digital Humanities als Bereich zwischen der Informatik und den Geisteswissenschaften begreifen, in dem zunächst mit bekannten Methoden und Werkzeugen der Informatik Fragestellungen der Geisteswissenschaften behandelt werden, aus dem sich jedoch durchaus neue Methoden und Problemstellungen entwickeln können. Dies betrifft jedoch nicht nur die Geisteswissenschaften, sondern auch die Informatik, die aus solchen Fragestellungen neue Impulse erhält und daraus neue Konzepte entwickeln kann.

2. Unterschiedliche Forschungsparadigmen

Die erfolgreiche Anwendung computergestützter Verfahren und Methoden setzt eine adäquate Modellierung des zu betrachteten Bereichs voraus. Die Erfolge, welche die Informationstechnologie innerhalb der quantitativen Wissenschaften genauso verzeichnet wie in Technik und Wirtschaft, hängen wesentlich damit zusammen, dass dort diese Modellierung gut gelingt. Die Begrifflichkeiten und die Gegenstände sind klar definiert und die angewandten Verfahren standardisiert, so dass diese direkt operationalisiert werden können. Als geradezu paradigmatisches Beispiel sei hier der Finanzsektor genannt, wo man sich per se innerhalb eines digitalen Kontextes befindet und damit in einem Umfeld, in dem die erwähnte Modellierung und digitale Kodierung im großen Umfang bereits geleistet wurden. In IT-affinen Disziplinen liegt ein sehr hoher Spezialisierungsgrad vor, verbunden mit Annahmen und Voraussetzungen, über die innerhalb des disziplinären Rahmens eher selten reflektiert wird. Soll etwa ein technisches Verfahren oder ein Geschäftsprozess »optimiert« werden, dann ist in der Regel klar, welche Größen – nämlich Zeit und Kosten – die »Verbesserung« bestimmen. Es wird nicht thematisiert, was Optimierung überhaupt bedeutet, ob und gegebenenfalls welche Alternativen sich anbieten und welche weiteren Implikationen sich aus einer derartigen Optimierung ergeben.⁴

³ Dies ist kein Phänomen, das nur die Informatik betrifft. Jürgen Mittelstraß beschreibt dieses wissenschaftsphilosophische Dilemma einer zunehmenden disziplinären Partikularisierung einerseits, verbunden mit der Beobachtung, dass sich manche Probleme dem Zugriff einer einzelnen Disziplin entziehen. Unter dem Begriff »Transdisziplinarität« schlägt er eine Lösung vor, welche die Wissenschaftssystematik als dynamische Struktur begreift und die Identität der Disziplinen und deren gegenseitige Abgrenzungen selbst in den Forschungs- und Wissenschaftsprozess mit einbezieht, vgl. Mittelstraß 2007, S. 7.

⁴ Michael Hampe weist mit Bezug auf Charles Sanders Peirce auf die Gefahr hin, dass rein ökonomisch motivierte Deutungen und Interpretationen des Handelns eine Gesellschaft herbeiführen können, die sich nach genau diesen Prinzipien verhält, vgl. Hampe 2014, S. 40ff.

In vielen Bereichen der Geisteswissenschaften sieht dies jedoch anders aus. Sie besitzen im Allgemeinen nicht die methodische und begriffliche Affinität zur Informationstechnologie, ihre Methoden sind aus der Perspektive der Informationsverarbeitung weniger standardisiert, ihre Aussagen eher qualitativ und in der Regel weniger formalisiert. Naturgemäß geht es mehr um Interpretation und Bewertung von Phänomenen als um quantitativ exakte Aussagen. Kommen dabei digitale Methoden und Verfahren zum Einsatz, dann stellen deren Resultate weniger das Forschungsergebnis selbst dar, sondern sie sind innerhalb des gesamten Kontextes einzubetten, zu interpretieren und zu bewerten. Die bei einer konkreten digitalen Modellierung explizit oder implizit getroffenen Voraussetzungen besitzen innerhalb der Geisteswissenschaften eine größere Relevanz als dies innerhalb eines IT-affinen Kontextes der Fall ist. Dies betrifft nicht nur die Festlegung, welche Attribute in welchen Datentypen und in welcher Genauigkeit oder Granularität erfasst werden sollen, sondern bereits den Gegenstandsbereich selbst. Gerade wenn von der ›digitalen Faktenlage‹ die Rede ist und der Begriff der Daten als ›das Gegebene‹ suggeriert, als handle es sich dabei um Informationen über Fakten, die nur noch einzusammeln wären, darf man nicht aus den Augen verlieren, dass eine Datenstrukturierung »bereits einen ersten hermeneutischen Akt darstellt.«⁵ Die Methoden und Werkzeuge der Informatik stellen keinen neutralen Weltzugang her, indem sie bestehende Sachverhalte digital abbilden und maschinell verarbeiten, sondern sie sind selbst konstitutiv an der Erzeugung von Wirklichkeit beteiligt.

Dabei ist noch zu erwähnen, dass die Entwicklung der Informatik selbst innerhalb eines historischen Kontextes zu begreifen ist. Systematisch betrachtet entstand sie zusammen mit der formalen Logik aus der Mathematik, wesentliche Treiber aber waren und sind vorwiegend politische und wirtschaftliche Interessen. Beispiele sind etwa die Entschlüsselungsprojekte der Alliierten während des 2. Weltkrieges und auch die aktuellen Aktivitäten von Google, Apple, Facebook und Amazon. Dass sich diese Motivatoren nicht nur auf praktische Systeme und Anwendungen sondern auch auf grundlegende Konzepte und Technologien auswirken, sollte man gerade in Zeiten von »Big Data« und »Web 2.0« nicht aus den Augen verlieren.

Mit dem vielfach formulierten Gegensatz zwischen Geisteswissenschaften und Naturwissenschaften⁶ wurde eine Demarkationslinie gezogen, die auf beiden Seiten zu lange kultiviert wurde. Die Digital Humanities stellen die Herausforderung und bieten gleichzeitig die Chance, diese Grenze an der einen oder anderen Stelle zu durchbrechen. Dies bedeutet zum einen, quantitative, empirische und formale Methoden digital operationalisiert für die Geisteswissenschaften fruchtbar zu machen, dann aber auch eine Methodologie zu entwickeln, die den Ansprüchen einer Wissenschaftstheorie (im Sinne einer ›Philosophy of Science‹) gerecht wird oder sich zumindest dazu positioniert. Zum anderen bieten sich auch für die Informatik Chancen, ihre etablierten Methoden in einem neuen Kontext anzuwenden, diese anzupassen und weiter zu entwickeln.⁷

⁵ Vgl. Scheuermann 2016, S. 61. Im dortigen Beitrag werden auch die Grundsätze einer hermeneutisch orientierten Methodologie der Digital Humanities thematisiert.

⁶ Vgl. Scheuermann 2016, S. 59f., Schemmer 1990, S. 48ff. und Wieland 1970, passim.

⁷ Typische Anforderungen sind etwa die zu berücksichtigende historische Dimension über einen langen Zeitraum. Die Informationstechnologie bietet zwar Verfahren zur historisierten Verwaltung von Information, man geht aber – etwa bei einer klassischen Entity-Relationship Datenmodellierung (vgl. Kemper / Eickler 2011, S. 37ff.) – davon aus, dass sich im Betrachtungszeitraum nur Attributwerte von Entitäten ändern und keine strukturellen Änderungen oder begriffliche Verschiebungen stattfinden.

Dies fördert bei den Akteuren seitens der Informatik ein reflektierteres Verständnis von ihrer Fachdisziplin und ihrer Tätigkeit, mehr jedenfalls, als es etwa innerhalb eines rein finanzwirtschaftlichen Kontextes zu erwarten wäre. Im Idealfall treten in Projekten der Digital Humanities verschiedene Forschungsmomente gemeinsam auf, ohne dass deren Zugehörigkeit zu unterschiedlichen Paradigmen im Vordergrund steht.⁸

Ein Ansatzpunkt für eine solche Weiterentwicklung der Informatik stellt etwa der Umgang mit unsicheren oder ungenauen zeitlichen Informationen dar. Während ein Historiker in der Lage ist, mit Datierungen wie ›im frühen 12. Jahrhundert‹ oder ›Frühjahr 1770 bis Sommer 1771‹ umzugehen, bringt diese Art von Information ein Digitalisierungsvorhaben schnell an seine Grenzen. Dies betrifft die Modellierung, aber auch die digitale Codierung und insbesondere die Operationalisierung von Ereignissen mit solchen zeitlichen Bezügen. So ist die zeitliche Relation zwischen ›Mitte 14. Jahrhundert‹ und ›26. Juni 1348‹ insofern unklar, dass bei diesen unterschiedlichen Zeitangaben weder die erste vor der zweiten liegt noch umgekehrt. Fasst man dagegen die Angaben als Zeitperioden auf, dann ist letztere in der ersten enthalten, aber nicht umgekehrt. Auch wenn auf Seiten der Modellierung bereits Lösungsansätze existieren⁹, steht dies für eine adäquate Datenverwaltung noch aus. Dabei ist dieses Problem nicht allein auf die Digitalen Geisteswissenschaften beschränkt: In klinischen Studien werden Ereignisse mit zeitlichem Bezug (Geburts-, Erkrankungs-, Sterbedatum) in der Regel mit dem Standarddatentyp ›Date‹ modelliert. Da dieser Datentyp die Eingabe einer tagesgenauen Zeitangabe erzwingt, führt dies dazu, dass ungenaue Informationen mit einem vereinbarten Standardwert (etwa ›1.07.1920‹ für ›1920‹) erfasst werden. Wird der Umstand, dass es sich bei diesem Datumseintrag um einen symbolischen Wert handelt, nicht durch ein weiteres Attribut im Datensatz vermerkt, führt dies nicht selten zu Inkonsistenzen oder zu falschen statistischen Aussagen.¹⁰

3. Erfolgsfaktoren

An Projekten der Digitalen Geisteswissenschaften sind allein schon wegen der Verschiedenheit der erforderlichen Kompetenzen häufig mehrere Personen unterschiedlicher wissenschaftlicher Provenienz beteiligt. Neben den bekannten Faktoren einer erfolgreichen Teamarbeit wie transparente Zielsetzung, klare Aufgabenteilung, transparente Entscheidungsstrukturen, gegenseitiges Vertrauen und offene Kommunikation spielen in solchen Projekten gegenseitige Wertschätzung sowie sich ergänzende, aber auch überschneidende Kompetenzen der Mitglieder eine besondere Rolle.

⁸ Dass digitale Methoden zu Erkenntnissen führen, die bisheriges Wissen ergänzen oder erweitern, ist dabei eher unspektakulär. Methodologisch und wissenschaftstheoretisch spannend wird es dann, wenn ›digital erworbenes Wissen‹ zu einer Neubewertung bisheriger Methoden und Annahmen führt. Ein Beispiel liefern Charlotte Schuberts Untersuchungen zur Autorschaft Plutarchs mittels visueller Textanalyse, vgl. Schubert 2016, passim.

⁹ Vgl. Stokes 2015, passim.

¹⁰ Inkonsistenzen können entstehen, wenn im Nachhinein Informationen mit exakten Zeitangaben bekannt werden, z. B. Arztbriefe mit Diagnosen nach dem vermeintlichen Sterbedatum. Falsche statistische Informationen sind etwa Aussagen über die Häufung von Geburten oder Todesfällen am symbolischen Datumswert.

Im Idealfall kennen die beteiligten Informatiker nicht nur die bereits auf ihre fachliche Ebene projizierte (und damit häufig verkürzte) Sicht der geisteswissenschaftlichen Fragestellungen, sondern ihnen sind die originären Forschungsfragen genauso bekannt wie die Historie bisheriger Lösungsansätze und Antworten. Denn nur dann ist es ihnen möglich, die Anforderungen der Geisteswissenschaften an die Informatik zu erkennen und daraus gegebenenfalls neue Methoden zu entwickeln.

Umgekehrt sind die Wissenschaftler aus den Geisteswissenschaften soweit über die Methoden und Werkzeuge der Informatik informiert, dass sie diese nicht als »Black-Box« betrachten (müssen); sie kennen die Möglichkeiten, die Randbedingungen und Annahmen, aber auch die Grenzen der verwendeten oder zur Disposition stehenden digitalen Methoden. Wichtige Themenfelder in diesem Zusammenhang sind die Modellierung und Strukturierung von Information aber auch der Begriff der Digitalisierung selbst: Die Unterscheidung von Kodierung von Information einerseits, das maschinelle Verarbeiten dieser digitalen Daten mit Algorithmen und Programmen andererseits¹¹ und nicht zuletzt die Visualisierung der Resultate.

Wenn alle Beteiligten die Bereitschaft und die Fähigkeit mitbringen, den eigenen Standpunkt zu erkennen, diesen zu reflektieren und gegebenenfalls zu modifizieren, sich aber auch auf andere Positionen innerhalb des Projektes einzulassen, so fördert dies ein gemeinsames Grundverständnis über das Forschungsprojekt, führt zu weniger begrifflichen und methodischen Missverständnissen und im Idealfall zu neuen Methoden oder Verfahren. Gerade über das Verbindende oder Gemeinsame können Brücken geschlagen und besritten werden.

Mit dem Anspruch der gegenseitigen fachlichen Wertschätzung in heterogen besetzten Forschungsteams geht auch die Forderung nach einer adäquaten Würdigung der wissenschaftlichen Leistung der Beteiligten einher. Dies betrifft die Autorenschaft bei Publikationen, aber auch die Unterstützung durch die universitären Organe und Gremien bei der Möglichkeit zur wissenschaftlichen Qualifikation innerhalb solcher Forschungsprojekte, insbesondere dann, wenn Graduierte aus Disziplinen verschiedener Fakultäten beteiligt sind.¹²

4. Potentiale

Das Internet/Web 2.0 vereinfacht ortsunabhängige Formen kollaborativer Forschung. Diese reichen von der verstärkten Nutzung von Home-Office einzelner Wissenschaftler über Kooperationsprojekte mehrerer Institutionen bis zur Bildung international besetzter multidisziplinärer Forschungsteams. Dem gegenüber stehen zu überwindenden

¹¹ Hierzu zählt nicht unbedingt die Kenntnis einer bestimmten Programmiersprache. Algorithmische Verfahren lassen sich genauso gut (wenn nicht besser) in natürlicher Sprache oder in Pseudocode formulieren.

¹² Fast anekdotenhaft klingen meine persönlichen Erfahrungen (vor über 20 Jahren), als mir an der neuphilologischen Fakultät die Annahme als Doktorand in Computerlinguistik verwehrt wurde, da mir dafür trotz Latinum, Altgriechisch- und Hebräischkenntnissen ein Seminarschein in Mittelhochdeutsch fehlte. – Erschwerend kommt hinzu, dass Projektstellen der Geisteswissenschaften finanziell häufig nicht so gut ausgestattet sind als solche im technischen/naturwissenschaftlichen Bereich, und daher für Absolventen der Informatik weniger attraktiv scheinen.

Hemmnisse und offene Fragen: Wer ist Eigentümer der Daten, wer darf welche Daten, welche Teilresultate wie nutzen? Wie sieht eine adäquate Beteiligung aller Partner aus? Ähnliches gilt für Themen wie Open Data, Open Access und Open Source, die häufiger eingefordert als letztlich eingehalten werden. In diesem Umfeld muss sich eine entsprechende wissenschaftssoziologische Kultur und Praxis erst noch ausprägen und entwickeln.

Das Web bietet darüber hinaus die Möglichkeit, Recherchen und Datenabgleich mit (Web/Cloud-basierten) Archivdaten sowie Datenvalidierung bereits bei der Feldarbeit durchzuführen, was zu einer zeitnahen Datenverfügbarkeit und zu einer erhöhten Datenqualität führt. Dies gilt auch für Analysewerkzeuge, die als Webservice ortsunabhängig verfügbar sind.¹³ Im Bereich der Linguistik und Angewandten Sprachwissenschaft werden Sprachressourcen wie Korpora oder verschiedene linguistische Werkzeuge (Parser, Tokenizer, Tagger) mittlerweile webbasiert angeboten, die auch für nicht rein linguistische Forschungsvorhaben genutzt werden können.¹⁴

Was die Verarbeitung von großen Datenmengen aus heterogenen Datenquellen betrifft, stellt die Informationstechnologie aus dem kommerziellen Umfeld Werkzeuge zu deren Verarbeitung, Integration, Analyse und Visualisierung – oft in einer Open Source Version kostenfrei – zur Verfügung. Grundsätzlich lohnt es sich, dass sich die Digitalen Geisteswissenschaften an bestehenden (Industrie-)Standards orientieren und die dort entwickelten Werkzeuge für eigene Szenarien nutzen. Beispiele sind etwa das Data Mining Werkzeug RapidMiner, das in zahlreichen linguistischen Analysen verwendet wird, oder Graphendatenbanksysteme, wie Neo4J, zur Modellierung und Verarbeitung flexibler Beziehungsstrukturen.¹⁵ Häufig lassen sich die Werkzeuge durch Konfiguration anpassen oder über offene Schnittstellen erweitern. Gerade hier ist technologische wie fach- (in diesem Fall geistes-) wissenschaftliche Kompetenz vonnöten, um zu beurteilen, was ein Werkzeug leistet und was nicht, und ob es – gegebenenfalls modifiziert – für die eigene Fragestellung verwendet werden kann. Der folgende Abschnitt skizziert eine erfolgreiche Erweiterung und Modifikation von RapidMiner um Text-Mining Verfahren für die Linguistik.

5. RapidMiner und KobRA

Das Softwaresystem **RapidMiner**¹⁶ gilt im kommerziellen wie im akademischen Bereich als eines der führenden Werkzeuge für die Verarbeitung, Analyse und Visualisierung großer Datenmengen. Ursprünglich am Lehrstuhl für Künstliche Intelligenz der Technischen Universität Dortmund entwickelt, wird die baukastenartige Umgebung für Maschinelles Lernen, Data-Mining und prädiktive Analysemethoden von einem kommerziellen Unternehmen in verschiedenen Lizenzvarianten bereit gestellt. Das System beinhaltet mittlerweile über 1000 Operatoren, aus denen Data-Mining Prozessabläufe in einer graphischen Umgebung zusammengestellt und konfiguriert werden können. Neben Standardoperatoren, etwa für die

¹³ Ein Beispiel aus der Archäologie ist die Möglichkeit der Validierung von Fundpositionen direkt auf dem Grabungsfeld mittels digitaler, webbasierter Stratigraphie durch Harris-Matrizen, vgl. Bobowski 2005, passim.

¹⁴ Vgl. Weblicht und Clarin-D.

¹⁵ Vgl. Bartz et al. 2014, S. 2ff. und die Akademie der Wissenschaften und der Literatur Mainz.

¹⁶ Vgl. RapidMiner.

Datenerfassung, Datenvalidierung und Visualisierung der Resultate, stehen Operatoren für die unterschiedlichsten Algorithmen des Maschinellen Lernens zur Verfügung. Darüber hinaus erlaubt das offene System die Entwicklung und Integration eigener Operatoren für spezielle fachliche oder technologische Anforderungen.

Im BMBF-Verbundprojekt Korpus-basierte linguistische Recherche und Analyse mithilfe von Data-Mining (KobRA)¹⁷ werden in einer Kooperation von Wissenschaftlern aus Informatik, Linguistik und Sprachtechnologie¹⁸ linguistische Recherche- und Analysewerkzeuge entwickelt und in RapidMiner integriert. Schwerpunkte des Projekts sind unter anderem die korpusbasierte automatische Disambiguierung von Wörtern mit mehreren Bedeutungen (Polyseme und Homonyme) sowie die Beschreibung und Visualisierung von diachronen Bedeutungsentwicklungen. Hierbei wird das Verfahren der Latent Dirichlet Allocation (LDA)¹⁹ dahingehend modifiziert, dass die so genannten Topics, die Kontextwörter eines Wortes, als Repräsentationen von dessen Bedeutung aufgefasst und im Modell zur Disambiguierung verwendet werden.²⁰ Bedeutung eines Wortes wird also als latente Information des sprachlichen Kontextes verstanden.

Dieser Ansatz hat sich bei verschiedenen linguistischen Evaluationen als fruchtbar erwiesen. Mit diesem Verfahren können nicht nur automatisierte Disambiguierungen erfolgreich durchgeführt werden, sondern durch die Einbeziehung zusätzlicher korpuslinguistischer Daten (Wortarten- oder Syntaxannotationen) und weiterer Metainformation (etwa Textsorten oder Zeiträume) ergeben sich, jenseits des eigentlichen Textes, weitere Merkmale zur Bildung von Topics und damit eine Erweiterung des Bedeutungsbegriffs. Dadurch eröffnen sich Forschungsfragen, die an die ursprünglichen Fragen anschließen, aber auch darüber hinausgehen.²¹

6. Digitalität als Thema für die Wissenschaft

Abschließend möchte ich noch auf zwei Themen aufmerksam machen, die sich gerade für die Geisteswissenschaften im Zusammenhang mit der Digitalität eröffnen:

Zum einen betrifft dies den Umstand, dass in beiden Bereichen Text und Literalität eine bedeutende Rolle spielen. Texte sind in den Geisteswissenschaften häufig Gegenstand und so gut wie immer Medium des wissenschaftlichen Diskurs. Ein wesentlicher Aspekt von Digitalität besteht nun darin, dass Phänomene ›in der Welt‹ digital kodiert, das heißt in eine lineare Folge endlich vieler unterscheidbarer Zeichen – in der Regel sind dies zwei Zeichen, häufig bezeichnet mit 0 und 1 – transformiert werden. Diese Digitalisate werden mittels Programmen – dies sind

¹⁷ Vgl. KobRA sowie Bartz et al. 2014, passim.

¹⁸ Vgl. KobRA Team: Die beteiligten Personen und Forschungseinrichtungen.

¹⁹ LDA wurde ursprünglich zur thematischen Partitionierung von Dokumenten entwickelt. Vgl. Blei et al. 2003, passim.

²⁰ Dies ist nur eine sehr grobe Darstellung des Verfahrens. Für eine detaillierte Beschreibung vgl. Bartz et al. 2014, passim und KobRA-Disambiguierung.

²¹ Mit diesem Verfahren können neben metaphorischen Verwendungen von Begriffen auch nicht lexikographisch erfasste Bedeutungen ausgemacht werden, sowie ›Bedeutungs-Topics‹ mit im Vergleich zur lexikographischen Bedeutung feinerer Granularität, vgl. KobRA-Disambiguierung.

nichts anderes als linear kodierte Algorithmen – untersucht und Muster, Korrelationen oder Konturen ausgemacht, die schließlich visualisiert werden. Sowohl bei den kodierten Daten als auch bei den Handlungsanweisungen an die Computer, den Programmen, handelt es sich um lineare Zeichenfolgen, also im weiteren Sinn um Texte.²² Letztere entstammen in der Regel einer Sprache, der Programmiersprache, mit einer Syntax und einer – im Gegensatz zu natürlichen Sprachen – eindeutigen Semantik. Hier gibt es möglicherweise einiges Potential, wenn man die Gemeinsamkeiten, aber auch die auf einer solchen Basis auszumachenden Unterschiede untersucht.

Das zweite Phänomen betrifft die digitale Durchdringung aller unserer Lebensbereiche und deren Folgen, vor denen so viele warnen. Mit dem Aufkommen prädiktiver Analyseverfahren, die mit Algorithmen des maschinellen Lernens Muster in großen Datenmengen erkennen und ohne zunächst begründbaren Zusammenhang verlässliche Vorhersagen treffen, wurde bereits 2008 eine neue Ära prognostiziert und das »Ende jeglicher Theorie« beschworen²³. Ohne an dieser Stelle auf diese Problematik im Detail einzugehen und dies zu bewerten, existiert dafür mindestens eine weitere Lesart: Zwar schafft es die Digitalität, Korrelationen auszumachen und Muster auf der digitalen Ebene zu konstatieren, sie liefert aber keine Erklärung oder Begründung. Das mit vielen Daten trainierte System scheint eine Art von (zumindest implizitem) Wissen zu besitzen, das über die bloße »digitale Faktenlage« hinausgeht. Mehr noch: Es werden Muster durch digitale Methoden hervorgebracht und letztlich verstärkt, die wir ohne diese Methoden möglicherweise nie erkennen würden. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage nach einer Begriffsbestimmung von »Wissen«, »Erklären«, »Verstehen« aus der Perspektive des Digitalen.

Geisteswissenschaften beanspruchen einen hohen Grad der Reflexion über ihre Methoden. Dies betrifft auch den Begriff des Digitalen aus philosophischer und medientheoretischer Perspektive: Vor dem Hintergrund, dass Medien die Welt nicht einfach abbilden sondern auch konstituieren, stellt sich die Frage, welche Besonderheiten es bei der Digitalität im Vergleich zu konventionellen Medien gibt. Inwieweit vermitteln digitale Medien – etwa wenn diese in einem bereits etablierten Projekt neu hinzukommen – eine andere Realität? Was machen Digitalität im Kontext von Wissenschaft und die digitale Durchdringung unserer Lebenswelt mit uns als wahrnehmendes und erkennendes Subjekt? Inwieweit ist der Begriff der Wissensgenerierung und -verbreitung sowie der von Wissenschaft von diesen Entwicklungen betroffen?²⁴ Man kann nun nicht erwarten, dass diese Fragen von den Digital Humanities quasi im Vorbeigehen beantwortet werden, genauso wenig, dass sie selbst zunächst ihre eigene Methodologie klären, um danach sich an dieser orientierend wissenschaftlich zu arbeiten. Hier sind die Wissenschaftsphilosophie und Wissenschaftsgeschichte – also geisteswissenschaftliche Disziplinen – gefragt, diese Entwicklungen zeitnah zu begleiten.

²² Sybille Krämer hebt diese Doppelfunktion von Kalkülen hervor: Sie repräsentieren die Gegenstandsdomäne und dienen gleichzeitig als Instrument zur Problemlösung, vgl. Krämer 1998, S. 29.

²³ Als locus classicus gilt der provokative Essay des Wissenschaftsjournalisten Chris Anderson, vgl. Anderson 2008, passim.

²⁴ Vgl. Hagner 2014, passim.

Bibliographische Angaben

- Digitale Akademie. Graphentechnologien. Hg. von der Akademie der Wissenschaften und der Literatur Mainz. 2017. [\[online\]](#)
- Chris Anderson: The end of theory: The data deluge makes the scientific method obsolete. In: Wired Magazine. Beitrag vom 23. Juni 2008. [\[online\]](#)
- Thomas Bartz / Christian Pölitz / Katharina Morik / Angelika Storrer: Using Data Mining and the CLARIN Infrastructure to Extend Corpus-based Linguistic Research. [\[online\]](#) In: CLARIN 2014 Selected Papers. Linköping Electronic Conference Proceedings 116 (2014), S. 1–13.
- David M. Blei / Andrew Y. Ng / Michael I. Jordan: Latent Dirichlet Allocation. In: Journal of Machine Learning Research 3 (2003), S. 993–1022. [\[online\]](#)
- Bogdan Bobowski: Archaeoscope-Interface for 3D Stratigraphy Visualisation. In: Computer Applications & Quantitative Methods in Archaeology 33 (2005), S. 151–153. [\[online\]](#)
- Clarín-D: Auswerten. Web-basierte Analysewerkzeuge. Hg. von Clarín-D, Universität Tübingen. 2016. [\[online\]](#)
- Michael Hagner: Geisteswissenschaften oder Digital Humanities? [\[online\]](#) In: Forschung & Lehre 21 (2014), H. 2, S. 85. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Michael Hampe: Die Lehren der Philosophie. Eine Kritik. 2. Auflage. Berlin 2014. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Alfons Kemper / André Eickler: Datenbanksysteme. Eine Einführung. 8., aktualisierte und erweiterte Auflage. München 2011. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Wiki KobRA: Disambiguierung: Disambiguierung von Suchtreffern: Leiter und zeitnah. Hg. von Technischen Universität Dortmund. 2016. [\[online\]](#)
- Wiki KobRA: Hauptseite. Korpus-basierte linguistische Recherche und Analyse mit Hilfe von Data-Mining. Hg. von Technischen Universität Dortmund. 2016. [\[online\]](#)
- Wiki KobRA: Team. Hg. von Technischen Universität Dortmund. 2016. [\[online\]](#)
- Sybille Krämer: Zentralperspektive, Kalkül, Virtuelle Realität. Sieben Thesen über die Weltbildimplikationen symbolischer Formen. In: Medien, Welten, Wirklichkeiten. Hg. von Gianni Vattimo / Wolfgang Welsch. (Internationaler Workshop Media Transforming Reality, Magdeburg, 16.-18.12.1994) München 1998, S. 27–37. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Jürgen Mittelstraß: Methodische Transdisziplinarität. In: LIFIS ONLINE. Internet-Zeitschrift des Leibniz-Instituts für interdisziplinäre Studien e.V. (LIFIS). 5. November 2007. PDF. [\[online\]](#)
- John Nerbonne: Die Informatik als Geisteswissenschaft. DOI: [10.17175/sb001_006](#) In: Grenzen und Möglichkeiten der Digital Humanities. Hg. von Constanze Baum / Thomas Stäcker. Wolfenbüttel 2015. (= Sonderband der Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften, 1) DOI: [10.17175/sb01](#)
- RapidMiner: Data Science Platform | RapidMiner. Real Data Science, Fast and Simple. Hg. von RapidMiner Inc. 2017. [\[online\]](#)
- Informatik-Handbuch. Hg. von Peter Rechenberg / Gustav Pomberger. 3., aktualisierte und erweiterte Auflage. München u.a. 2002. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Oswald Schemmer: Die Philosophie und die Wissenschaften. Zur Kritik einer Abgrenzung. Frankfurt/Main 1990. [\[Nachweis im GBV\]](#)
- Leif Scheuermann: Die Abgrenzung der digitalen Geisteswissenschaften. DOI: [10.11588/dco.2016.1.22746](#) In: Digital Classics Online 2 (2016), H. 1, S. 58–67. [\[online\]](#)
- Charlotte Schubert: Die Visualisierung von Quellennetzwerken am Beispiel Plutarchs. DOI: [10.11588/dco.2016.1.23825](#) In: Digital Classics Online 2 (2016), H. 1, S. 68–87. [\[online\]](#)
- Peter Anthony Stokes: The Problem of Digital Dating: A Model for Uncertainty in Medieval Documents. [\[online\]](#) In: Conference Abstracts. DH2015 Global Digital Humanities. Hg. von University of Western Sydney. (DH 2015, Sydney, 29.06.-03.07.2015). Sydney 2015. [\[online\]](#)
- Wiki WebLicht: Weblicht. Main Page. Hg. von Clarín-D, Universität Tübingen. Stand 09.06.2017. [\[online\]](#)
- Wolfgang Wieland: Möglichkeiten der Wissenschaftstheorie. In: Hermeneutik und Dialektik. Aufsätze. Hg. von Rüdiger Bubner / Konrad Cramer / Reiner Wiehl. Bd. 1: Methode und Wissenschaft. Lebenswelt und Geschichte. Tübingen 1970, S. 33–56. [\[Nachweis im GBV\]](#)

Beitrag aus:

Sonderband 3 der ZfdG: Wie Digitalität die Geisteswissenschaften verändert: Neue Forschungsgegenstände und Methoden. Hg. von Martin Huber und Sybille Krämer. 2018. DOI: [10.17175/sb03](https://doi.org/10.17175/sb03)

Titel:

Agilität, Versionierung und Open Source. Softwareentwicklung und Praktiken der Geisteswissenschaften

Autor/in:

Arndt Niebisch

Kontakt:

arndt.niebisch@univie.ac.at

Institution:

Universität Wien, Institut für Germanistik

GND:

[1104515377](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-1104515377)

DOI des Artikels:

[10.17175/sb003_009](https://doi.org/10.17175/sb003_009)

Nachweis im OPAC der Herzog August Bibliothek:

[1011381583](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-1011381583)

Erstveröffentlichung:

27.06.2018

Lizenz:

Sofern nicht anders angegeben 

Medienlizenzen:

Medienrechte liegen bei den Autoren

Letzte Überprüfung aller Verweise:

22.06.2018

GND-Verschlagwortung:

[Softwareentwicklung](#) | [Projektmanagement](#) | [Agilität](#) | [Digital Humanities](#) |

Zitierweise:

Arndt Niebisch: Agilität, Versionierung und Open Source. Softwareentwicklung und Praktiken der Geisteswissenschaften. In: Wie Digitalität die Geisteswissenschaften verändert: Neue Forschungsgegenstände und Methoden. Hg. von Martin Huber und Sybille Krämer. 2018 (= Sonderband der Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften, 3). PDF Format ohne Paginierung. Als text/html abrufbar unter DOI: [10.17175/sb003_009](https://doi.org/10.17175/sb003_009).

Arndt Niebisch

Agilität, Versionierung und Open Source. Softwareentwicklung und Praktiken der Geisteswissenschaften

Abstracts

Die Digital Humanities eröffnen neue Wege sich literarischen oder historischen Quellen zu nähern. Sie ermöglichen eine breit angelegte Datenanalyse von kulturellen Artefakten, und darin kann sicherlich das innovative Potenzial der Digital Humanities gesehen werden. In diesem Beitrag möchte ich aber diskutieren, wie der tatsächlich disruptive Einfluss der Digital Humanities daher kommen könnte, dass sie die kollaborativen Praktiken der Softwareentwicklung in die geisteswissenschaftliche Forschung einführen, um mit den Komplexitäten der digitalen Welt umzugehen.

The Digital Humanities open up the possibility to access literary and historical sources in new ways. They enable the large-scale data analysis of cultural artifacts, which can be understood as the highly innovative potential of the Digital Humanities. However, in this article I argue that the truly disruptive power of the Digital Humanities could come from the necessity of introducing collaborative practices from software development into humanities research in order to deal with the complexities of the digital realm.

1. Die Austreibung des Geistes aus den Geisteswissenschaften

Wenn Historiker in einiger Zeit auf die ersten zwei Dekaden des zweiten Jahrtausends zurückblicken, werden sie aller Wahrscheinlichkeit eine Welt im Wandel erkennen, die nicht nur von großen geopolitischen und kulturellen Konflikten gekennzeichnet war, sondern die starken technologischen Veränderungen unterlag. Aus heutiger Perspektive ist es noch höchst unklar, wie sich dieser technologische Wandel konkret weiter fortsetzen wird, aber es ist klar, dass die Digitalisierung dabei eine entscheidende Rolle spielen wird.

Verschiedenste Szenarien dieses digitalen Wandels werden momentan angeboten und erzählen die Geschichte einer neuen Arbeitswelt, in der die Digitalisierung die Arbeit von Anwälten, Steuerberatern und Ärzten so übernehmen wird, wie es die Maschinen in den industriellen Revolutionen der letzten Jahrhunderte in der Landwirtschaft, im Handwerk oder in der Textilproduktion getan haben. Neue Technologien wie AI, Big Data oder Block Chain werden oft als »disruptiv« gekennzeichnet, was bedeuten soll, dass sie solche einschneidende Veränderungen losstreifen werden, dass bald nichts mehr so sein wird, wie es bisher war.¹ Die Disruption der Digitalisierung besteht dabei u.a. darin, dass im Finanz- und Verwaltungssektor

¹Joseph L. Bower und Clayton M. Christensen haben mit ihrem Aufsatz »Disruptive Technologies«, die Diskussion um disruptive Technologien, Technologien, die die Dominanz von bestimmten Firmen in technologischen Märkten stark verändern können, maßgeblich bestimmt, vgl. Bower / Christensen 1995, passim.

die menschlichen, kognitiven Fähigkeiten durch maschinelle Intelligenzen abgelöst werden: die Austreibung des Geistes aus den Behörden und den Schreibstuben.²

Friedrich Kittler hat eine Austreibung des Geistes aus den Geisteswissenschaften bereits vor einiger Zeit beschworen, die »Programme«, die dies leisten sollten, hatten zwar schon etwas mit dem Computer zu tun, aber waren eher vom Computer als Lese-/Schreibmaschine inspiriert, als dass sie den Computer als etwas begriffen, das die Arbeit des Geisteswissenschaftlers übernehmen und so den menschlichen Geist ein Stück aus den Geisteswissenschaften verbannen würden; es ging bei Kittler vielmehr darum, dass die geisteswissenschaftliche Hermeneutik nicht Produkt des inspirierten menschlichen Geistes sondern ein Ergebnis von Informationsströmen und Nachrichtenverarbeitung war.³ Die Digital Humanities, auch wenn sie sehr wenig mit einer Medienwissenschaft à la Kittler zu tun haben,⁴ verändern die Geisteswissenschaften genau dahin, dass nicht nur Literatur sondern auch die literaturwissenschaftliche Analyse als eine Form von Datenverarbeitung betrachtet wird.⁵

Die Digital Humanities liefern durch diese Einbindung digitaler Verfahren neue Werkzeuge und Fragestellungen. Im philologischen Bereich treten sie besonders durch die Enkodierung von Texten in XML (TEI)-Format und quantitative Verfahren wie dem »Distant Reading« hervor.⁶ Auch wenn diese Werkzeuge und Methoden neue Möglichkeiten des wissenschaftlichen Arbeitens anbieten, scheinen sie wenig disruptiv zu sein, und gliedern sich als Alternativen in den wissenschaftlichen Betrieb ein.⁷ Das Auftauchen der Digital Humanities löst keinen neuen fundamentalen Methodenstreit aus, wie er bspw. in den siebziger und achtziger Jahren tobte und die verschiedensten Angebote von dekonstruktiven, psychoanalytischen, semiotischen und vielen anderen Lektürewesen machte. Es wird zwar auch betont, dass die Digital Humanities ein großes Veränderungspotential haben,⁸ Positionen, die die Digital Humanities mit einer Theorie und möglichen neuen Praxis des Digitalen weiterdenken, sie als im Kern medientheoretisches Projekt verstehen, stehen nach meiner Erfahrung und Einschätzung zur Zeit nicht im Zentrum der Diskussion. Solche Ansätze sind aber notwendig, um zu reflektieren, wie die Digitalisierung nicht nur mehr oder weniger neue Werkzeuge (Computer, Datenbanken,

²Die Diskussion um die Digitalisierung und eine damit verbundene neue industrielle Revolution ist allgegenwärtig. Als ein Beispiel für diesen Themenkomplex siehe den ZEIT-Artikel von Broy / Precht 2017, passim.

³Kittler 1980, passim; vgl. auch Aufschreibesysteme 1800 / 1900 (Kittler 1985, passim), wo Kittler zeigt wie Kultur maßgeblich als Prozess der Datenverarbeitung zu begreifen ist.

⁴Kittler hat Medien und besonders den Computer zu einem Denkmodell in den Geisteswissenschaften gemacht. Es geht bei Kittler aber mehr um eine Reflexion über Technik als um ein Untersuchen von Literatur mit neuen Technologien. Für eine längere Diskussion von Kittler und seinem Verhältnis zu den Digital Humanities vgl. Niebisch 2016, passim.

⁵Vgl. hier bspw. Lauer 2013, der darauf hinweist, wie die Literaturwissenschaft durch die Digital Humanities zu einer rechnenden Disziplin wird.

⁶Für eine kritische Auseinandersetzung zum Verhältnis von Digital Humanities und Literaturtheorie vgl. bspw. Eysers 2013, passim oder Pressman / Swanstrom 2013, passim.

⁷Diese Position, dass die Digital Humanities geisteswissenschaftliche Arbeiten mit digitalen Instrumenten bereichern, wird von dem bei Metzler erschienen Handbuch Digital Humanities unterstrichen. Die Einleitung beschreibt die Aufgabe von Digital Humanities wie folgt: »Die Forscherinnen und Forscher in diesem Feld beschäftigen sich damit neue Entwicklungen in der Informatik auf ihre Verwertbarkeit in den Geisteswissenschaften zu prüfen oder eigenständig geeignete Verfahren zu entwickeln, und sie erforschen die Algorithmen und Datenstrukturen, die sich als geeignet erwiesen haben.«, Jannidis et al. 2017, XI.

⁸Vgl. hier bspw. Lauer 2013, passim.

Internet) zentral werden lässt, sondern vielmehr auch die Grundbasis und Identität der Geisteswissenschaften und der Universität verändert.⁹

Zu den Stimmen, die in den Digital Humanities einen solchen fundamentalen theoretischen und kulturellen Wandel erkennen, gehört Jeffrey Schnapp, der in seinem Digital Humanities Manifesto¹⁰ ein sehr idiosynkratisches Bild der Digital Humanities zeichnet. Bereits seine Wahl der Gattung, das Manifest, macht klar, dass die Digital Humanities hier als eine neue Avantgarde verstanden wird, die in der Tradition des Dadaismus und Futurismus etablierte Regeln und Normen in Frage stellt. Für Schnapp liefern digitale Werkzeuge neue Möglichkeiten der Kooperation und wissenschaftlichen Kreativität, die zunächst einmal experimentell, wenn nicht spielerisch, erschlossen werden sollten. Für ihn ist es entscheidend, dass durch die Digital Humanities Design und Forschung angenähert und dass die Digital Humanities einen zentralen Einfluss auf die Praktiken geisteswissenschaftlichen Arbeitens haben werden.¹¹

Ich möchte im Folgenden zeigen, dass dieser experimentelle Umgang nicht einfach eine Öffnung der Geisteswissenschaften hin zu Fragen von Design oder «creative research» ist, sondern vielmehr als Adaptation von Methoden aus digitalen Arbeitsbereichen wie Softwareentwicklung zu beschreiben ist, und dass Formen des Projektmanagements aus der Softwareentwicklung es notwendig machen, die Digital Humanities als einen Bereich zu verstehen, der Kooperationsformen ausbilden wird, die mit den etablierten Formen der Arbeit in den geisteswissenschaftlichen Bereichen nicht einfach zu vereinbaren sein wird. Es geht mir in diesem Aufsatz darum zu diskutieren, dass die Entwicklung von Software, und viele Projekte in den Digital Humanities sind genau dies, nicht die Arbeit eines einzelnen Individuums abbilden, sondern in einem Team geschehen, was signifikante Auswirkungen auf die Praktiken, aber auch auf die Evaluierungsvorgänge und Institutionen der Geisteswissenschaften haben könnte.

2. Digital Humanities und Softwareentwicklung

Die Entwicklung von digitalen Objekten (Programmen, Datenbanken etc.) zeichnet sich dadurch aus, dass sie nicht einfach als statisch zu begreifen sind, sondern ständig gewartet und weiter entwickelt werden sollten. Kurz gesagt besteht Softwareentwicklung nicht nur in der Konstruktion eines statischen Produktes, sondern in der Historisierung und Archivierung seiner Objekte, da an ihnen von anderen Entwicklern weitergearbeitet werden könnte, und so dauerhaft der Status und die Struktur des Programms kommuniziert werden muss. In

⁹Diese Einschätzung, dass die Digital Humanities keine literaturtheoretische Diskussion auslösen, kann man sicherlich schnell die Zähne ziehen. Gerade das Distant Reading entwickelte sich aus einem sehr großen literaturtheoretischen Duktus heraus, der sich evident vom Close Reading abgrenzte und eine neue Form von quasi-marxistischer Literaturwissenschaft möglich machen wollte, vgl. Moretti 2013, passim. Meine Kritik an den Digital Humanities besteht aber darin, dass die Digital Humanities sich nicht als bloße Werkzeuge des wissenschaftlichen Arbeitens verstehen sollten, sondern als Reflexionswege um den digitalen Wandel mitzudenken. Siehe hierzu bspw. auch Hall 2012, der auf Positionen aufmerksam macht, die in den Digital Humanities einen »post-theoretical« Ansatz sehen, der einen potenziellen Methodenstreit, wie es ihn die achtziger Jahre geschehen ist, verhindert, vgl. Burdick et al. 2012, passim. Für andere Ansätze in den Digital Humanities, die sich einer weiteren Theoriediskussion öffnen vgl. bspw. Limpel 2016, passim.

¹⁰Schnapp 2011, passim.

¹¹Zu den neuen Arbeitsweisen in den Digital Humanities siehe besonders Burdick et al. 2012, passim.

dieser Hinsicht hat das Programmieren einiges mit der Arbeit des Philologen gemeinsam. Wie in der Philologie so wird auch beim Programmieren ein Text nach bestimmten Standards aufgearbeitet und kommentiert. Die Arbeit des Programmierers geht aber über die des Philologen hinaus, da die Informatik die Dynamik ihrer Produkte in einer viel radikaleren Art und Weise fasst als die Philologie.

Die Differenz kann wie folgt beschrieben werden: Während der Philologe einen historischen Bestand »feststellen« will, konstruiert der Programmierer ein Programm, in dem die Entwicklung und Überarbeitung von Anfang an mitgedacht wird. Am augenfälligsten ist diese Differenz bei der Kommentierung von literarischen Quellen, bzw. von Computercode. Während die philologische Sicherung durchaus einer Fixierung bedarf, muss das Wissen im Digitalen als etwas Organisches begriffen werden, das wachsen kann. Einfacher gesagt, Kommentare in Büchern konnten als integraler und geschlossener Teil einer Edition verstanden werden, bei einem Computerprogramm dient der Kommentar dazu, dass dieses Programm von anderen Entwicklern weitergeschrieben werden kann, sie sind Teil des Programms, aber nicht nur um das Programm zu verstehen, sondern um an ihm weiterzuarbeiten.¹²

Dieser Fokus auf Evolution innerhalb der Softwareentwicklung macht Software zu einem äußerst dynamischen, temporären Konstrukt, und um mit dieser Komplexität umzugehen, hat das Softwareengineering eigene Praktiken entwickelt, die ich im Folgenden diskutiere, und ich möchte fragen, wie sie in der philologischen bzw. geisteswissenschaftlichen Praxis aufgenommen werden können: es sind Agilität, Versionierung und Open Source.

»Agilität« verweist dabei auf ein zentrales Verfahren im Projektmanagement, das besonders stark Rückhalt in der Softwareentwicklung gefunden hat und den offenen Charakter von Produktentwicklung betont. Mit »Versionierung« meine ich sowohl die technischen Möglichkeiten des Archivierens und Dokumentierens von verschiedenen Entwicklungsschritten in der Softwareentwicklung als auch ein grundsätzliches Denken in Versionen, was eine Herausforderung für die Geisteswissenschaften darstellen könnte. »Open Source« verweist auf die offene Distribution aber auch auf die Produktion von Software, die ich als ein sinnvolles Arbeitsmodell für neue Formen geisteswissenschaftlicher Arbeit sehe.

Diese Zusammenstellung von Agilität, Versionierung und Open Source hat keinen Anspruch darauf, einen vollständigen Überblick von Verfahren der Softwareentwicklung zu geben, sondern versteht sich vielmehr als ein Ensemble von Prozessen, die große Veränderungen in geisteswissenschaftlichen Praktiken hervorrufen könnten, und zwar in der Hinsicht, dass die Digital Humanities ein Paradigma geisteswissenschaftlichen Arbeitens repräsentieren, in dem es nicht mehr primär um individuell erbrachte Ergebnisse sondern vielmehr um in einer Gruppe entwickelte Experimente geht – sie sozusagen als eine Wissenschaft begreift, die auf Teamwork und Experimentierwillen fußt.

¹²Für eine ausführlichere Diskussion von Techniken des Kommentierens in Computerprogrammen vgl. bspw. Kapitel 8 in *The Elements of Programming Style* Kernigham / Plauger 1978.

2.1. Agilität

Die Entwicklung von Informationstechnologien ist komplex, und beruht darauf, dass eine Vielzahl von Problemen bewältigt und abgearbeitet wird. Software ist dabei zwar ein textuelles System (d.h. es besteht aus einem Text, dem Programmcode), es ist aber ein System, das aus einer Vielzahl von Elementen zusammengesetzt ist, die ineinandergreifen und dies auch am besten fehlerfrei tun.¹³

Historisch gesehen geht Informationstechnologie aus groß angelegten Projekten hervor, die auf den frühen Großrechnern beruhten und auch mit dem Internet werden IT-Projekte schnell zu Unterfangen von höchster Komplexität.¹⁴ Dieser große technische Aufwand, hohe Kosten und juristische und politische Fragen wie Datenschutz führten dazu, dass es innerhalb der Informationstechnologie eine große Notwendigkeit gab Projekte zuverlässig zu managen. Man kann dabei zwischen linearen und iterativen bzw. agilen Verfahren des Projektmanagements unterscheiden.¹⁵

Das prototypische Beispiel eines linearen Projektmanagementmodells ist das »Wasserfall«-Modell. Das Wasserfall-Modell basiert auf einem linear ablaufenden Projektprozess bei dem zunächst Spezifikationen bestimmt, dann diese Spezifikationen umgesetzt und getestet werden, um dann dem Kunden die fertige Software zu übergeben. Das Problem bei diesem Verfahren ist, dass zwischen Planung und Umsetzung sehr viel Zeit vergehen kann, ohne dass es zu einer Überprüfung oder Veränderung durch den Kunden kommt. Das ist problematisch, da gerade was Informationstechnologie angeht, die Entwicklungen immer schneller laufen. Es gibt immer wieder neue Plattformen, Browser etc. die zu Anfang eines Projektes nicht berücksichtigt wurden, aber dennoch über die Laufzeit eines Projektes hinweg relevant für den Kunden werden.¹⁶ Um diese Dynamik abzufangen und eine engere Zusammenarbeit von Kunden und Entwicklungsteam zu garantieren, werden vermehrt gerade in der Softwareentwicklung agile Verfahren eingesetzt.

Agilität zeichnet sich kurzgesagt durch einen iterativen Prozess aus, bei dem Kunden nicht einfach das Endprodukt gezeigt wird, sondern bei dem Kunden nach bestimmten Zeitabschnitten, das Produkt bzw. Produktfeatures vorgestellt werden. Das hat den Vorteil, dass nun der Kunde noch Modifikationen beauftragen kann. Es geht dabei darum im Entwicklungsprozess so früh wie möglich auf Fehler und Abweichungen aufmerksam

¹³Der Text eines Computerprogramms unterscheidet sich von Texten zur menschlichen Kommunikation darin, dass er, besonders wenn es um komplexere Programme geht, nicht mehr als linear bezeichnet werden kann. Aufsätze, Essays oder auch Bücher geben ihren menschlichen Lesern meist eine klare lineare Struktur vor. Computerprogramme sind von Verzweigungen und Schleifen und anderen Konstruktionen gekennzeichnet, die je nach konkreten Daten anders ablaufen können. Ein Programm wird eben nicht Zeile für Zeile abgearbeitet, sondern es gibt Sprünge und Wiederholungen, was diesen Texten eine Komplexität gibt, die bei natürlichsprachigen Texten höchstens in experimentellen und ästhetisch hochbearbeiteten Formen zu finden ist.

¹⁴Facebook ist ein gutes Beispiel dafür wie zunächst kleine Projekte, wie eine Software zur Kommunikation zwischen Studenten zu einem der wichtigsten Kommunikations- und Marketinginstrumente der Welt wurde.

¹⁵Für einen kompakten Überblick von agilen und linearen Verfahren vgl. Hakizabera / Yamada 2010, passim.

¹⁶Ich möchte darauf hinweisen, dass das Waterfall-Modell ein Strohmann ist, der meist angeführt wird, um zu zeigen, dass eine »plan-driven« Entwicklung zu statisch ist. Bereits der kanonische Text zum Waterfall-Modell (vgl. Royce 1970) war eine Reflexion, die diskutierte, warum ein linearer Projektablauf nicht ohne iterative Phasen auskommen kann.

zu werden und dann die notwendigen Umstellungen noch in den Entwicklungsprozess einzubinden.¹⁷

Agile Verfahren der Softwareentwicklung sind nichts radikal Neues. Es gibt Diskussionen, die sie bereits in den fünfziger Jahren entstehen sehen. Ein Fokus auf agiles Arbeiten lässt sich aber verstärkt in den neunziger Jahren erkennen, eine Zeit, in der agile Verfahren wie Scrum oder extreme Programming ausformuliert wurden.¹⁸ Die Diskussion um agiles Arbeiten manifestierte sich in einer klaren deklarativen Form in dem Agile Manifesto von 2001. Inhalte des Manifests schließen »continuous delivery« (also die sequentielle Lieferung kleinerer Bestandteile der Software), starke Einbindung des Kunden und den klaren Einsatz von iterativen Verfahren ein.¹⁹

Eine Neuerung, die die Digital Humanities in den geisteswissenschaftlichen Betrieb einführen, ist eine stärkere Abhängigkeit von Projekten.²⁰ Dies liegt u.a. daran, dass die Digital Humanities ein Teamwork voraussetzen wie es im geisteswissenschaftlichen Betrieb bisher nicht typisch ist. Digital Humanities Projekte bauen darauf, dass Geisteswissenschaftler, Programmierer, Designer, Hardwarearchitekten etc. zusammenarbeiten, und es kommt hier zu einer wahren Arbeitsteilung, da die Arbeit der Philologen nicht von den Programmierern geleistet werden kann und umgekehrt.²¹ Die Produkte der Digital Humanities sind gekennzeichnet von einer kollaborativen Struktur, die sich vehement von dem immer noch standardmäßigen Forschungsnachweis in den Geisteswissenschaften, nämlich den Einzelautor-Aufsatz und die Einzelautor-Monographie, unterscheidet. Dafür gibt es ein großes Bewusstsein und auch dafür, dass dies ein Problem in den zurzeit etablierten Evaluationsmethoden ist, die klar auf einer individuellen Eigenleistung fundiert sind.²²

Geisteswissenschaftliche Projekte erscheinen mir dabei in den meisten Fällen auf einer »Waterfall«-Methode aufzubauen. Es gibt zwar in den Geisteswissenschaften keine wirklich explizite Tradition des Projektmanagements, die Antragspraxis, die bei den meisten nationalen Förderungsvereinigungen vorliegt, ist jedoch ein System, das zunächst einen Projektantrag voraussetzt, der klar die Spezifikation und den Sinn des Endproduktes beschreibt.²³ Die Probleme des Waterfall-Modells treffen dabei, meiner Ansicht nach, die Digital Humanities besonders stark. Die Digital Humanities sind ein immer noch entstehendes Feld, in dem es keine wirklich lang etablierten »Best Practices« gibt; es gibt auch nur wenig etablierte Infrastrukturen (Datenbanken, Serverinfrastrukturen etc.), bei denen man wirklich auf langjährige Erfahrungen zurückgreifen kann – die Digital Humanities sind am Anfang

¹⁷Für einen kompakten Überblick zu agilem Projektmanagement vgl. Stare 2013, passim.

¹⁸Zu einem historischen Überblick zu agile Verfahren vgl. Larman / Basili 2003, passim.

¹⁹Vgl. Highsmith et al. 2001.

²⁰Der Band Digital Humanities betont ebenso die Notwendigkeit der Arbeitsform Projekt, vgl. Burdick et al. 2012, S. 124–125.

²¹Für eine weitere Diskussion des Projektmanagements in den Digital Humanities vgl. Tabak 2017, passim.

²²Zur Diskussion der Evaluierung von DH Projekten siehe das MLA Statement zur Evaluierung von digitalen Forschungsarbeiten [Guidelines for Evaluating Work in Digital Humanities and Digital Media](#).

²³Der FWF (Österreichische Forschungsgemeinschaft) formuliert bspw. die Voraussetzungen für ein Projekt wie folgt: »Ein hinsichtlich der Ziele und der Methodik genau beschriebenes, zeitlich begrenztes Projekt (max. 48 Monate) auf dem Gebiet der nicht auf Gewinn gerichteten wissenschaftlichen Forschung« und setzt damit voraus, dass die Ziele am Anfang so gut wie möglich definiert sind, vgl. FWF Antragsrichtlinien für Einzelprojekte.

und in einer Experimentierphase. Auf der einen Seite macht dies genau die Attraktivität der Digital Humanities aus, auf der anderen Seite ist dies nicht unproblematisch. Viele Projekte in den Digital Humanities sind großangelegte Digitalisierungsprojekte, die durchaus risikobehaftet sind, bei denen man nicht viel experimentieren will und für die bspw. die DFG klare Rahmenbedingungen vorgegeben hat.²⁴ Dennoch fehlt es auf dieser Ebene an ›Lessons Learned‹ und ich denke, dass die Digital Humanities viel stärker mit kleinen agilen Projekten arbeiten sollten, die es ermöglichen einen Erfahrungsschatz aufzubauen.

Neben einer Beurteilung der momentanen Projektpraxis ist auch die Frage, ob sich agile Methoden für die Humanities eignen oder wie sie in den Geisteswissenschaften benutzt werden können, und ob das Projektmanagement, wie es in der Wirtschaft angewandt wird, sich nicht unmittelbar auf die Anforderungen der akademischen Forschung übertragen lässt.²⁵

Ein Element, das zentral für agile Methoden ist, und erst in dieser Form für die Geisteswissenschaften nachkonstruiert werden müsste, ist das Verhältnis vom Projektteam zum Kunden. Das agile Verfahren geht von einem Kunden aus, der in das Projekt mit eingebunden ist und dessen Entwicklung begleitet.²⁶ Wer ist aber der Kunde in einem typischen staatlich geförderten Forschungsprojekt? Zunächst kommen hier die Förderstellen in Betracht. Allerdings sind die meisten Projekte nicht so strukturiert, dass die entsprechende Institution regelmäßig Feedback auf die einzelnen Iterationen bzw. Projektabschnitte geben würde. Eine weitere mögliche Gruppe ist der Adressat, das Publikum, das mit einem Projekt angesprochen wird. Hier müsste aber ein Repräsentant konstruiert werden. Man könnte hier einen Vertreter der Funding Institution als einen Repräsentanten des Kunden einsetzen oder von Anfang den Test mit Fokusgruppen planen.

Diese Strategien könnte man in den Digital Humanities einsetzen, wenn es um Produkte geht, bei denen das Ergebnis mehr oder weniger klar ist – bspw. eine digitale Edition. Wenn es aber um Forschungsaktivitäten geht, die Wissen nicht konservieren, sondern neues Wissen produzieren sollen, ist die Situation schwieriger, aber genau hier liegt die Stärke agiler Verfahren.

Aufgrund der emergenten Natur von Wissen, kann ein Forschungsunternehmen, das zu Beginn seine Ziele klar darstellt, nur trivial sein. Gerade in den Geisteswissenschaften geht es eben nicht darum Hypothesen zur formulieren und abzutesten, sondern die Forschung in eine Richtung gehen zu lassen, die eben nicht einfach aus den anfänglichen Annahmen abzuleiten war. Geisteswissenschaftliche Forschung kann in einer radikalen Weise experimentell sein,

²⁴Für die DFG Anforderungen an digitale Projekte siehe: DFG-Vordruck 12.151 – 12/16 – Praxisregeln »Digitalisierung«.

²⁵Zu einer kritischen Diskussion des Verhältnisses von Verfahren der Softwareproduktion und den Geisteswissenschaften vgl. Smithies 2011, passim.

²⁶Die Interaktion mit dem Kunden als essentieller Teil des agilen Prozesses ist im Manifesto of Agile Software Development eingeschrieben: »Customer collaboration over contract negotiation«. Tabak erkennt auch in der (in den Geisteswissenschaften fehlenden) Rolle des Kunden und in der emergenten Natur von Wissen, die zentralen Probleme das agile Verfahren anzuwenden: »However, there are several issues, which prevent some aspects of agile project management to be easily translated into DH research projects. The agile methods assume that there is a customer on the other side waiting for a product to be used, while in a DH project, there is a researcher constantly creating research questions rather than a list of features to be implemented«, Tabak 2017, S. 19.

da es in den meisten Fällen um ein diskursives Erschließen von Wissensbereichen geht, bei der es das Ziel ist, neue Probleme und Fragestellungen zu entdecken. Geisteswissenschaftler verhalten sich somit in einer bestimmten Art und Weise immer agil – es geht darum ein Wissensgebiet aufzuschließen und zu sehen, in welche Richtung diese Erkenntnisse einen nun bringen können. Dies ist eine explorative Struktur, die gut an ein agiles Denken angepasst werden kann.

In diesem Zusammenhang würde man die Forschung in verschiedene Zeitabschnitte (Sprints oder Iterationen) einteilen. Das Ziel des gesamten Forschungsprojekts sollte relativ offen formuliert werden und nach jeder Iteration sollte in einem Review beurteilt werden, was die entscheidenden Ergebnisse waren und was der Schwerpunkt der nächsten Iteration sein sollte. Es ist klar, dass ein solches Verfahren in den Digital Humanities nicht benutzt werden kann, um infrastrukturelle Projekte durchzuführen. Es ist aber ein Verfahren, das dringend notwendig ist, um Geisteswissenschaftler mit neuen Technologien experimentieren zu lassen und einen neuen Erkenntnishorizont zu entwickeln. Es handelt sich hierbei dann keinesfalls um Spielereien, sondern um eine Arbeitsweise, die das Lernen und die Emergenz von neuem Wissen und Forschungsmöglichkeiten in das Zentrum stellt.

Das klassische, national geförderte Forschungsprojekt ist dabei allerdings ein schlechtes Modell, da es die Evolution der Wissensgeneration von Anfang an in ein zu striktes Korsett packt. Ein Umfeld, was diese Form von Projekten begünstigt, wäre etwas, was momentan öfter unter dem Titel »Lab« zu finden ist, dabei allerdings dezidiert geisteswissenschaftliches Wissen in Verhältnis zu digitalen Technologien stellt. Institutionen dieses Typs sind bspw. das Signallabor an der HU Berlin, das Media Archaeological Lab in Boulder oder das Meta Lab in Harvard.²⁷ Ich denke, dass ein solcher experimenteller Umgang mit digitalen Technologien essentiell für die Entwicklung der Digital Humanities ist, es stellt jedoch auch eine große Herausforderung für den Wissenschaftsbetrieb, wie ich ihn kennengelernt habe, dar. Man muss bei dieser agilen Arbeitsform ein Teamwork etablieren, das auf flachen Hierarchien aufgebaut ist und nicht hierarchisch kontrolliert wird.

Es kommt hinzu, dass diese offene Dynamik nicht nur ein Managementtool ist, sondern eine Reaktion auf die prinzipiell offene Entwicklungsstruktur von Softwareprojekten. Softwareprojekte sind keine monolithischen Konstrukte, die einmal geplant und dann durchgeführt werden, sondern verändern sich ständig in ihrem Durchführungsprozess. Sie produzieren somit ihre eigene Geschichte.

²⁷ Lori Emerson beschreibt bspw. das Media Archaeology Lab in Boulder als genau so einen Experimentierraum, der lineare Forschungsnarrative aufbrechen will und dabei auch den Unterschied zwischen analytischer Forschung und kreativer Produktion verflacht: »Ich habe das MAL für meine eigene Forschung genutzt, um nichtlineare und nicht-zielgerichtete Reihen von Medienphänomenen – oder Brüchen – zu beschreiben. Auf diese Weise wollte ich die Vorstellung einer Mediengeschichte des Fortschritts vermeiden, die weitgehend vernachlässigte, gescheiterte oder tote Medien ignoriert. Ich habe jedoch bald festgestellt, dass diese Forschung nur eine der möglichen Anwendungen ist, die das MAL seinen Nutzern gewährt. Heute verstehe ich das MAL als eine Art eigenständigen »variantologischen« Raum – ein Ort, der je nach Herangehensweise unzählige Möglichkeiten für Forschung und Lehre eröffnet oder für andere, weniger klar definierte Tätigkeiten, welche durch eine Sammlung ermöglicht werden, die Objekt und Werkzeug zugleich ist. Das MAL ist ein Archiv für originale Werke der digitalen Kunst/Literatur und die Plattformen, auf denen sie entstanden sind. Es ist aber nicht nur ein Archiv für Medienobjekte, sondern auch ein Ort für künstlerische Experimente und Projekte wie: »MALpractices« (Wohnsitze für Künstler und Schriftsteller, die zum einen zum direkten Arbeiten und Experimentieren mit unseren Text und Materialien genutzt werden können, [...]).«, Emerson 2014, S. 18–19.

2.2. Versionierung

Das Problem und Potenzial von agilen Verfahren besteht darin, dass sie es ermöglichen, neue Pfade zu eröffnen, die aber nicht einfach planbar und teleologisch ausgerichtet sind. Ein entscheidender Teil von agilen Verfahren ist, dass es nicht nur ein Prozess der Produktentwicklung sondern auch ein Projekt des Lernens ist, in dem Fehler gemacht und Strategien angepasst werden. Agile Projekte produzieren eine große Menge von Informationen, die nicht unmittelbar in das Endprojekt einlaufen, aber als Wissen innerhalb eines Projektteams akkumuliert werden.²⁸ Um dieses Wissen nicht zu verlieren, ist es wichtig die Entwicklung dieser Projekte zu dokumentieren und zu archivieren.

In der Softwareentwicklung benutzt man zur Aufzeichnung und Archivierung des Projektes Versionskontrollsysteme, das bekannteste ist zurzeit Git, das von Linus Torvalds entwickelt wurde.²⁹ Dieses System ist nicht auf die Verwendung von Software beschränkt, sondern kann beispielsweise auch benutzt werden, um die Genese einer Forschungsarbeit oder eines Romans zu verwalten.³⁰ Ich will im Folgenden nicht zu detailliert auf Git eingehen, aber ich möchte doch darauf hinweisen, dass die Softwareentwicklung über Werkzeuge der Dokumentation und Selbstarchivierung verfügt, die auch für die Philologie interessant sind. Was wichtig zu beachten ist, ist dass die Softwareentwicklung diese Instrumente benutzt, um ihre eigene Entwicklung zu beobachten. Philologie hingegen benutzt solche Instrumente, um ihre Forschungsobjekte zu historisieren. Natürlich gibt es auch wissenschaftshistorische Zugänge, die die philologische Arbeit historisieren, dokumentieren und archivieren, dies geschieht dann aber auch als eine Organisation eines Forschungsobjekts. In der Softwareentwicklung wird dies aber getan, um das Weiterarbeiten an dem dokumentierten Programm zu vereinfachen oder auch gar erst zu ermöglichen. Softwareprojekte sind meist zu komplex, um sie als geschlossene auf einen teleologischen Endpunkt ausgerichtete Projekte zu begreifen. Es gibt zwar Endpunkte, die sollen aber einen bestimmten Zustand beschreiben, und dieser Endpunkt bedeuten nicht, dass das Produkt für immer fertig ist. Es sind Versionen, die prinzipiell immer erweitert werden können. Wenn die Entwicklung an einer Software abgeschlossen ist, bedeutet das nicht, dass sie nicht weiter entwickelt werden könnte, sondern dass man beschlossen hat, damit aufzuhören.³¹

Ich denke, dass dies eine Perspektive ist, die den Geisteswissenschaften relativ fremd ist. Das Schreiben von Monographien und auch von Artikeln setzt darauf, dass man ein Endprodukt produziert, das als in sich abgeschlossen publiziert wird. Es gibt vielleicht die gelegentliche Ausnahme einer überarbeiteten neuen Auflage oder Ergänzungen zu einem Text, aber geisteswissenschaftliche Produkte laden meist nicht zum Weiterschreiben sondern

²⁸Alistair Cockburn hat in seinem Standardwerk *Agile Software Development* darauf aufmerksam gemacht, dass das Fehlermachen und das Lernen aus diesen Fehlern ein zentraler Bestandteil der agilen Methode ist; vgl. Cockburn / Highsmith 2001, S. 48.

²⁹Der Download für Git und eine ausführliche Dokumentation findet sich auf der folgenden Webseite: git-scm.com. Einen guten Überblick über die Aufgabe und Funktion von Versionskontrollsystemen gibt das Buch *Version Control by Example* (Sink 2011).

³⁰Beispiele für die Verwendung von Git durch Autoren finden sich auf [GitHub](https://github.com).

³¹Für eine Diskussion von Versionierungspraktiken vgl. Preston-Werner 2013, passim.

zur Kritik ein. Es geht darum, eine Abgrenzung zu finden und nicht darum ein Produkt weiterzuentwickeln.

Der literaturwissenschaftliche Diskurs ist in der Kritik begründet, was auch eine wichtige und sinnvolle Tradition ist. Ich denke aber, dass die Digital Humanities nur bedingt an diese Tradition anschließen können. Projekte in den Digital Humanities sind Softwareprojekte oder zumindest stark von Softwareprojekten abhängig, die nicht als solide, fertige Produkte zu verstehen sind, sondern als Werkzeuge, die sich entwickeln, was auch die Forschung mit diesen Instrumenten zu einem dynamischen historisch sich entwickelnden Gebilde macht. Deutlich wird dies, wenn wir von Digital Humanities sprechen, die selber Software sind. Hier geht es nicht darum, ein fertiges Produkt abzuliefern, sondern eine mögliche Version vorzustellen, die die weitere Entwicklung eben dieses Systems ermöglicht. Solche Produkte laden nicht zur Kritik sondern zum Weiterarbeiten, zum Erweitern und zum Anpassen an neue Kontexte ein. Dies ist auch der Grund, warum die Produkte und Ergebnisse, die an der Universität oder Bibliotheken produziert werden, Open Source Produkte sein sollten.

3. Open Source

Open Source ist bekannt in der Softwareentwicklung als eine offene Entwicklungsform bei der kollaborativ eine Software entwickelt wird. Das Betriebssystem Linux ist hier vielleicht das bekannteste und auch erfolgreichste Projekt in der Open Source Community. Bei Open Source wird der Quelltext öffentlich freigestellt und prinzipiell kann jeder an der Software weiterarbeiten.³²

Friedrich Kittler hat in seiner Rede »Wissenschaft als Open-Source-Prozeß«³³ darauf aufmerksam gemacht, dass diese freie und kollaborative Geste der Open Source Entwicklung durchaus als zentraler Teil der universitären Forschungskommunikation zu begreifen ist. Kittler verweist dabei darauf, dass die Universität oder zumindest universitätsnahe Institutionen das Internet oder auch Linux hervorgebracht haben. Ich denke, dass es notwendig ist, die Digital Humanities prinzipiell als Institution zu verstehen, die Open Source Projekte entwickelt. Dies bedeutet aber mehr als, wie bei Publikationen, zunehmend auf Open Access zu pochen. Es geht nicht nur darum, Wissen zugänglich zu machen. Das ist sicherlich ein Aspekt, aber bei Open Source geht es vielmehr darum, Infrastrukturen und Projekte zu erweitern und an ihnen weiterzuarbeiten.³⁴

Eine zentrale Frage ist dabei wie diese Arbeit zu einem Teil des akademischen Betriebs werden kann. Projekte, die Open Source sind, besitzen eine dezentrale Struktur, bei der nicht

³²Der Text *The Cathedral and the Bazaar* von Eric S. Raymond ist zu etwas wie dem Standardwerk über Open Source geworden und versteht Open Source als eine komplexe Interaktion (wie auf einem Basar), bei der nicht mehr von einer Einzelperson oder einem Monopol, sondern einer systemischen Emergenz ausgegangen wird; vgl. Raymond 1999, passim.

³³Kittler 2006, passim.

³⁴Für meine Diskussion ist es zentral, dass es beim Open Source nicht primär wie beim Open Access (vgl. hier bspw. Schirmbacher 2007) um Publikation und Kommunikation, sondern zudem stark um Kollaboration geht.

mehr ein Projektteam an einem Produkt arbeitet, sondern an dem mehrere Projektteams mehr oder weniger unabhängig voneinander ein Produkt entwickeln. Das bedeutet, dass man in den Geisteswissenschaften Projekte von Anfang an als offen gestalten sollte und auch kommuniziert, dass hier Interesse an kollaborativer Arbeit besteht. Es geht hier in einem verstärkten Masse nicht mehr darum, andere Arbeit zu kritisieren und von der eigenen abzugrenzen, sondern vielmehr darum an anderen Projekten mitzuarbeiten.

4. Abschluss: Digital Humanities und das Ende des Gelehrten

Die Digital Humanities bieten neue Publikationsformen wie digitale Editionen, interaktive historische Karten oder dynamische Zeitreihen. Sie profitieren von groß angelegten Digitalisierungsprojekten und haben nun die Möglichkeit die Geisteswissenschaften auf einem quantitativen Materialzugriff aufzubauen, der wenig mit einer doch immer selektiven Lektüre von Quellen zu tun hat, wie er die bisherige Praxis ist. Nun können immense geisteswissenschaftliche Daten in Datenbanken gespeichert, strukturiert und ausgewertet werden. Diese Daten können für Forschungsprodukte verwendet werden, die diese Daten statistisch verarbeiten oder visuell darstellen. Die Digital Humanities könnten eine neue Form der Literaturwissenschaft hervorbringen, die die Erforschung von Literatur nicht mehr als eine Vielzahl von verschiedenen Lektürepraktiken begreift (Hermeneutik, Diskursanalyse, Dekonstruktion, etc.), sondern im Kern zu einer Datenanalyse wird. Franco Morettis Verständnis des »Distant Reading«³⁵ verweist bereits auf diese neue Lektürepraxis, und der doch recht einfache Zugriff auf Handwerkzeuge der Datenanalyse, bspw. der Datenvisualisierung durch Python Libraries, Javascript Frameworks wie d3³⁶ oder Web-Applikationen wie Voyant Tools³⁷ ermöglicht es auch Geisteswissenschaftlern, ohne viel Wissen im Bereich von Statistik, mit diesen Möglichkeiten zu experimentieren.

Es ist sicherlich eine wichtige Frage, ob die Literaturwissenschaft in einer solchen datengetriebenen Disziplin aufgehen sollte, dies ist aber auch nicht der Fokus meiner Überlegungen in diesem Text.³⁸ Ziel dieses Aufsatzes war es zu betonen, dass das Besondere bzw. das innovative Potenzial der Digital Humanities nicht einfach in der computergestützten Auswertung von Daten besteht, sondern in dem Experimentieren und Konstruieren von Werkzeugen, die diese Auswertung übernehmen, und in einer Diskussion, wie diese Daten zu interpretieren und zu verwenden sind. Was dabei neu ist, ist eben nicht die Verwendung des Computers als Werkzeug, hier gibt es den berühmten Verweis auf den Jesuiten Roberto Busa, der bereits 1949 mit IBM zusammengearbeitet hat,³⁹ und spätestens seit den frühen Zweitausendern kommt kein Geisteswissenschaftler ohne elektronische Kataloge oder Suchmaschinen wie Google aus. Was aber über diese eher passive Nutzung von digitalen Werkzeugen hinausgeht, ist, dass das Internet nicht nur zum Konsumieren von Daten, sondern

³⁵ Moretti 2013, passim.

³⁶ D3 (Data Driven Documents) ist eine Javascript Library, die eine Vielzahl von Formen der Datenvisualisierung zur Verfügung stellt: [Data Driven Documents](#).

³⁷ [Voyant Tools](#) ist eine frei zugängliche Webapplikation mit der man eine Vielzahl von computergestützten Analysen durchführen kann.

³⁸ Eine zentrale Frage in einer Methodendebatte um die Digital Humanities wäre sicherlich wie sich die mathematischen Verfahren zu den Erkenntnis- und Bildungsprozessen einer individuellen Lektüre stehen.

³⁹ Vgl. hierzu bspw. Burdick et al. 2012, S. 129.

zur kollaborativen Konstruktion von Werkzeugen aber auch von Forschungsergebnissen einlädt. Die Digital Humanities basieren auf den Kommunikationsmöglichkeiten des Internets und müssen, um die Komplexität der neuen Formen von Forschung auszuschöpfen, auch die Möglichkeiten der Zusammenarbeit suchen, die bspw. im Bereich der Softwareentwicklung Gang und Gäbe sind. Dies ist nicht nur eine einfache Umstellung der Arbeitspraktiken, sondern könnte dazu führen, dass sich die Rolle und Position der Geisteswissenschaften innerhalb der Institution der Universität verändert.

Foucaults bon mot, dass der Mensch vergehen wird wie der Abdruck eines Gesichtes im Sand am Meer,⁴⁰ trifft eben nicht nur auf den Menschen sondern auf alle diskursiven Formationen zu. Das Aufkommen der Digital Humanities wird dabei die Position des Gelehrten, wie er im europäischen Universitätssystem entstand, attackieren. Ein Gelehrter zu sein ist (zumindest in den Geisteswissenschaften) der Prozess einer Individualisierung. Der ultimative Beweis für eine erfolgreiche intellektuelle Tätigkeit ist der Lebenslauf, der die individuellen Leistungen wie Aufsätze, Monographien und Vorträge auflistet. Die Qualität von geisteswissenschaftlichen Texten wird dabei maßgeblich dadurch bestimmt, ob sie innovativ sind, also, ob sie sich von anderen Forschungsergebnissen entscheiden abgrenzen oder hinzufügen – also eine klar erkennbare individuelle Spur tragen. Das gesamte Forschungs- und Bewertungssystem des geisteswissenschaftlichen Betriebs ist auf eine solche Individualisierung ausgerichtet.⁴¹

Die Digital Humanities, wenn sie sich auf die technischen Herausforderungen einlassen, die das Medium und die Praktiken aus der Softwareentwicklung vorgeben, unterlaufen diese Betonung des Individuums. Es geht hier nicht mehr darum, dass eine einzelne Person ein komplexes Problem löst. Die Komplexität von Computerapplikationen machte es notwendig, dass diese Komplexität so aufgeteilt wird, dass ein Team kollektiv an diesem Problem arbeiten kann. In diesem Zusammenhang ist es auch wichtig zu betonen, dass das Internet nicht nur einen globalen Zugang auf Daten liefert, sondern auch eine Kollaborationsplattform darstellt. Da das Internet nun diese neuen Arbeitsmodalitäten anbietet, scheint es mir sinnvoll, dass wir verstärkt nach Arbeitsweisen in den Geisteswissenschaften suchen, bei denen kollaborativ, ähnlich wie bei Open Source Projekten, an Forschungsfragen gearbeitet wird. Dies bietet sich deutlich für die Entwicklung von Software im Bereich der Digital Humanities an, kann aber auch andere Bereiche wie das gemeinsame Schreiben von Forschungsliteratur oder das kollektive Erstellen von Fachlexika betreffen. Was diese Produkte dann gemeinsam haben, ist dass sie aus Kollektiven entstehen und nicht einem einzelnen Genie entspringen.

Aus diesem Grund könnten die Digital Humanities so den Weg zu einer neuen Arbeitsweise öffnen, die auf Teamwork und Experimentierwille fußt, und die starke hierarchische Struktur, die ja eng an die Individualisierungspraktiken der Universitäten geknüpft ist, aushöhlen.

⁴⁰ Foucault 1974, S. 462.

⁴¹ Dass die Universität ein solches Individualisierungssystem ist, kann man bspw. an den Urheberschafts- und Prüfungspraktiken erkennen, bei denen erklärt werden muss, dass eine wissenschaftliche Arbeit die individuelle Leistung des Autors ist. In der jüngsten Vergangenheit haben die Aufdeckungen von plagiierten Doktorarbeiten gezeigt, wie eng die Verbindung von Individuum und wissenschaftliche Arbeiten ist.

Die Digital Humanities haben das Potenzial, die Geisteswissenschaft von Grund auf zu verändern. Es ist nicht einfach so, dass der Computer oder digitalen Methoden als Ergänzung benutzt werden. Dies ist etwas was wir schon lange tun, wenn wir unsere Texte mit dem Computer schreiben, online Quellen oder Volltextsuchen etc. benutzen. Die Digital Humanities, wenn sie ihr volles Potenzial ausschöpfen wollen, werden eben nicht nur den Computer hinzufügen, sondern neue Praktiken hervorbringen, die mit der Figur des einsam denkenden Gelehrten nicht mehr zu vereinbaren sind.

Bibliographische Angaben

- Joseph L. Bower / Clayton M. Christensen: Disruptive Technologies. Catching the Wave. In: Harvard Business Review 73 (1995), S. 19–45. [[Nachweis im GBV](#)]
- Manfred Broy / Richard David Precht: Daten essen Seele auf. [[online](#)] In: Die Zeit 5 (2017) vom 09.02.2017. [[online](#)]
- Anne Burdick / Johanna Drucker / Peter Lunenfeld / Todd Presner / Jeffrey Schnapp: Digital_Humanities. Cambridge, MA. 2012. [[Nachweis im GBV](#)]
- Alistair Cockburn / Jim Highsmith: Agile Software Development. The Business of Innovation. PDF. [[online](#)] In: Computer 34 (2001), H. 9, S. 120–122. [[Nachweis im GBV](#)]
- Lori Emerson: Das Media Archaeology Lab. In: Retro. Computer, Spiele, Kultur 31 (2014), S. 18–19. [[Nachweis im GBV](#)]
- Tom Eyers: The Perils of the Digital Humanities. New Positivism and the Fate of Literary Theory. In: Postmodern Culture. Journal of Interdisciplinary Thoughts on Contemporary Culture 23 (2013), H. 2. [[Nachweis im GBV](#)]
- Michel Foucault: Die Ordnung der Dinge. Eine Archäologie der Humanwissenschaften. Frankfurt/Main 1974. [[Nachweis im GBV](#)]
- Aline Uwera Hakizabera / Koichi Yamada: Linear Models vs. Agile Models. Making the right model decision. The Papers of Technical Meeting on Information Systems. PDF. [[online](#)] In: IEE Japan 10 (2010), H. 1, S. 85–88.
- Gary Hall: Has Critical Theory Run Out of Times for Data-Driven Scholarship. In: Debates in the Digital Humanities 2015. Hg. von Matthew K. Gold. Minneapolis, MN. 2015. Siehe auch: [[online](#)]
- Jim Highsmith et al.: Manifesto for Agile Software Development. 2001. [[online](#)]
- Digital Humanities. Eine Einführung. Hg. von Fotis Jannidis / Hubertus Kohle / Malte Rehbein. Stuttgart 2017. [[Nachweis im GBV](#)]
- Brian Wilson Kernigham / Phillip James Plauger: The Elements of Programming Style. New York 1978. [[Nachweis im GBV](#)]
- Austreibung des Geistes aus den Geisteswissenschaften. Programme des Poststrukturalismus. Hg. von Friedrich Kittler. Paderborn 1980. [[Nachweis im GBV](#)]
- Friedrich Kittler: Aufschreibesysteme 1800–1900. München 1985. [[Nachweis im GBV](#)]
- Friedrich Kittler: Science as Open Source Process. In: New Media, Old Media: A History and Theory Reader. Hg. von Wendy Hui Kyong Chun / Thomas Keenan. (Tagung: The Archaeology of Multi-Media", Providence, RI., 02.–04.11.2000) New York 2006, S. 177–179. [[Nachweis im GBV](#)]
- Gerhard Lauer: Die Vermessung der Kultur. Geisteswissenschaften als Digital Humanities. In: Big Data. Das neue Versprechen der Allwissenheit. Hg. von Heinrich Geiselberger / Tobias Moorstedt. Berlin 2013, S. 99–116. [[Nachweis im GBV](#)]
- Craig Larman / Victor R. Basili: Iterative and Incremental Development. A Brief History. In: Computer 36 (2003), H. 6, S. 47–56. [[Nachweis im GBV](#)]
- Mirco Limpinsel: Was bedeutet die Digitalisierung für den Gegenstand der Literaturwissenschaft? DOI: 17175/2016_009 In: Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften. Wolfenbüttel 2016. DOI: 10.17175/2016
- Franco Moretti: Distant Reading. London 2013. [[Nachweis im GBV](#)]
- Arndt Niebisch: Close Writing. Friedrich Kittler und die Digital Humanities. PDF. [[online](#)] In: Metaphora 1 (2016). [[online](#)]
- Jessica Pressman / Lisa Swanstrom: The Literary And/As the Digital Humanities. [[online](#)] In: Digital Humanities Quarterly 7 (2013), H. 1. [[online](#)]
- Tom Preston-Werner: Semantic Versioning 2.0.0. San Francisco, CA. 2013. [[online](#)]
- Eric S. Raymond: The Cathedral & the Bazaar. Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary. Peking 1999. [[Nachweis im GBV](#)]
- Winston Royce: Managing the Development of Large Software Systems. In: 1970 WESCON technical papers. (Western Electronic Show and Convention: 14, Los Angeles, CA., 25.–28.–08.1970) Los Angeles, CA. 1970, S. 1–9. [[Nachweis im GBV](#)]
- Peter Schirmbacher: Open Access – ein historischer Abriss. In: Open Access – Chancen und Herausforderungen. Hg. von der Deutschen UNESCO-Kommission. Bonn 2007, S. 22–25. PDF. [[online](#)] [[Nachweis im GBV](#)]
- Jeffrey Schnapp: Digital Humanities Manifesto. Los Angeles, CA. 2011. PDF. [[online](#)]
- Eric Sink: Version Control by Example. Champaign, IL. 2011. PDF. [[online](#)]
- James Smithies: A View from IT. [[online](#)] In: Digital Humanities Quarterly 5 (2011), H. 3. [[online](#)]
- Aljaž Stare: Agile Project Management – A Future Approach to the Management of Projects? DOI: 10.17708/DRMJ.2013.v02n01a04 In: Dynamic Relationships Management Journal 2 (2013), H. 1, S. 43–53. [[online](#)]

Edin Tabak: A Hybrid Model for Managing DH Projects. [\[online\]](#) In: Digital Humanities Quarterly 11 (2017), H. 1. [\[online\]](#)