

Zur Epistemologie digitaler Methoden in den Geisteswissenschaften

Ben Kaden

Einleitung

Der Ausgangspunkt dieses Beitrages lautet: Wie verändert der Einfluss digitaler Technologien und Methodologien die Geisteswissenschaften? Aber ist diese Frage angebracht? Die Digital Humanities scheinen oft von einem eher pragmatischen Verständnis geprägt, das die konkrete Anwendung über die theoretische Grundierung hebt. Am Ende, so kann man durchaus lesen, wird sich das durchsetzen, was sich empirisch bewährt (Scheinfeldt, 2012).

Vor dem Hintergrund einer generell wachsenden Ausrichtung der Wissenschaft am Kriterium der Praktikabilität und allgemeinverständlichen Relevanz ist das sogar nachvollziehbar. Eine theoriereduzierte Impact-Wissenschaft erscheint wissenschaftshistorisch allerdings wenig nachhaltig und führt oft, wie Erfahrungswerte aus Fächern wie der Bibliotheks- und Informationswissenschaft nahelegen, in ein unbestimmtes Weder-Noch.

Wir denken dagegen, dass sich das Programm der Digital Humanities mit zunehmender Konsolidierung intensiv mit der Bestimmung seiner eigenen Disziplinarität befassen muss, um sich auch nachhaltig im Wissenschaftssystem zu verankern. Bisweilen liest man von einer „neuen Phase“, in der „zentrale Weichenstellungen hinsichtlich der epistemischen, (wissenschafts-)theoretischen und methodischen Grundlagen vorzunehmen“ seien (Kathe, Schaal, Dumm, 2015). Will man mit seiner Wissenschaft ernst genommen werden, steht man auch unter einem Reflexionszwang hinsichtlich der eigenen Rolle im Wissenschaftsgefüge.¹ Reziprok müssen auch die davon berührten etablierten Formen von Wissenschaft angesichts der damit entstehenden neuen Ansprüche, Versprechen und Bedingungen in einen Reflexionsprozess eintreten (Palfner, 2015).

Digital-Humanities-basierte Forschung lässt sich zunächst unschwer an einer Schnittstelle zwischen Geisteswissenschaften, Informatik und Ansätzen der Wissensordnung und Infrastrukturforschung wie sie die Bibliotheks- und Informationswissenschaft vertreten, verorten. Dies sagt jedoch noch wenig über das dahinter stehende Erkenntnisprogramm aus bzw. darüber, wie einheitlich dieses Programm von denjenigen akzeptiert wird, die sich als

¹ Die von uns im Rahmen des DFG-Projektes *Future Publications in den Humanities* (Fu-Push) an der Humboldt-Universität zu Berlin durchgeführten Experteninterviews sind Teil einer solchen Reflexion und beleuchten zumindest Einzelaspekte der in diesem Beitrag behandelten Themen. Auszüge aus den Transkriptionsprotokollen – gegebenenfalls in leicht paraphrasierter Form – fügen wir als eine Art kommentierenden Paratext in den Fußnoten ein. Für eine ausführlichere Projektvorstellung siehe den Beitrag von Michael Kleineberg zu Open Humanities in diesem Band.

Digital Humanists bezeichnen und in welcher Beziehung sich dieses Programm zu den anderen Disziplinen bewegt.²

Dass das Programm der digitalen Geisteswissenschaften von der Informatik stärker methodisch, von der Bibliotheks- und Informationswissenschaft eher datenstrukturell sowie von den Geisteswissenschaften forschungsgegenständlich geprägt wird, dürfte allgemeiner Konsens sein.

In einer größeren Reflexionsschleife müsste man aber fragen, ob diese multidisziplinäre Ausrichtung so unidirektional sein muss. Es ist schließlich gleichfalls denkbar, dass methodische Aspekte der Geisteswissenschaften über die Digital Humanities auf die Erkenntnisagenda der Informatik und auf die Wissensordnungskonzepte der Bibliotheks- und Informationswissenschaft zurückwirken.³

Dringt man tiefer – und vor allem auch abseits des DH-Labels – in diese Schnittstelle, wird ersichtlich, dass dies bereits geschieht. Die Wechselbeziehungen zwischen den Disziplinen sind sehr differenziert, oft diffus und implizit. Es zeigt sich, dass ein konsolidiertes Selbstverständnis oder Paradigma⁴ dessen, was *Digital Humanities* meint, nach wie vor ein Desiderat ist und an vielen Stellen Aktionismus die Leerstelle eines stabilen und relevanten wissenschaftlichen Programms auszufüllen versucht.⁵

Insofern ist Federica Fabretti absolut zuzustimmen, wenn sie die Notwendigkeit einer permanenten und kritisch-dekonstruktiven Selbstreflexion herausstellt (Fabretti, 2012). Dabei muss auch das Ziel der Konsolidierung selbst präzisiert werden: Handelt es sich bei den Digital Humanities um ein Methodenprogramm, eine Hilfswissenschaft⁶ oder um ein eigenständiges disziplinäres Feld?⁷ Ebenso stellt sich die Grundfrage, ob die Digital Humanities nur eine Erweiterung der Analyserwerkzeuge, also vielleicht eine Art Laborifizierung (Kaden, 2014b; vgl.

² Als sehr schwierig zeigt sich ausgerechnet die Beziehung zu den Geisteswissenschaften: „Der Begriff *Digital Humanities* liegt quer zum Begriff Geisteswissenschaften, man kann hier weder einreihen noch drunter oder drüber setzen.“ [Interview 14].

³ Sehr deutlich bemerkt allerdings ein Interviewpartner: „Die Informatik hat kein genuines Interesse an den Geisteswissenschaften. Es fehlen gemeinsame Traditionen. Interdisziplinär sind wir dort noch ganz am Anfang.“ [Interview 06].

⁴ Im Gegensatz zu Thomas S. Kuhns Paradigmenbegriff handelt es sich bei den Digital Humanities jedoch keineswegs um eine Reaktion auf die „Krise“ einer vorherigen „Normalwissenschaft“, sondern vielmehr um eine Reaktion auf technische Innovationen (vgl. Kuhn, 1970).

⁵ Ein Interviewpartner verortet den Diskurs mit seinem Empirie-Schwerpunkt auch wissenschaftshistorisch in den durchaus üblichen Pendeleffekten zwischen theoretischen und empirischen Zugängen „auf Grund von Modeerscheinungen“ [Interview 04].

⁶ Die Digital Humanities werden beispielsweise zwischen Methodenprogramm und Hilfswissenschaft lokalisiert: „DH besitzt Charakteristika von Hilfswissenschaften, wie es sie in der Geschichtswissenschaft gab. Zugleich hat DH mit den quantitativen Verfahren auch eigene Methodologien.“ [Interview 14]. Eine andere Position lautet: „DH ist heute Propädeutik.“ Und weiter: „DH setzt auf informationswissenschaftliche Methoden. Es ist kein Fach, es sind Methoden.“ [Interview 15]. In eine ähnliche Richtung weist die Aussage: „DH ist für mich eine Hilfswissenschaft oder Grundwissenschaft (wie Paläographie), aber durchaus eine eigenständige Disziplin.“ [Interview 19].

⁷ So wird betont: „DH ist eine Disziplin, dessen Kerngebiet neue digitale Methoden, die Entwicklung und Anwendung von Ontologien, neue Codierungssysteme und neue Auszeichnungssysteme umfasst.“ [Interview 16].

auch Schubert, 2015) der Geisteswissenschaften darstellen oder eine eigene Methodologie besitzen (Dixon, 2012)?

Dass es eine Art „computational turn“ (Bassett, 2012) gibt, ist unbestritten und nicht zuletzt an entscheidenden Formulierungen in aktuellen Rahmenprogrammen der Wissenschaftsförderung leicht zu erkennen. Man entschied sich offenbar, dass Digitalität perspektivisch eine zentrale Verfassung der Wissenschaft sein soll.⁸

Damit befindet man sich im Einklang mit einem generellen Trend zur Digitalisierung aller datafizzierbaren Lebensbereiche. Die Geisteswissenschaften sind folglich so oder so früher oder später zu einer Positionierung gegenüber dem Phänomen der Digitalität gezwungen. Wollen sie auf der Höhe der Zeit bleiben, werden sie zwangsläufig nicht fragen, *ob* sie digital arbeiten, sondern *wie* sie digital arbeiten. Naturgemäß stellt sich letzteres als ungleich komplexer dar und kann in der vorliegenden Reflexion einzig in Ansätzen eingespiegelt werden.

Die Prämisse jedoch scheint eindeutig zu sein, dass Digitalität keinesfalls einfach als Ergänzung zu den Geisteswissenschaften zu verstehen ist (Hall, 2012b). Vielmehr ist diese bereits integral in die Geisteswissenschaften eingebettet, worauf die kommenden digitalen Werkzeuge und Methodologien aufsetzen müssen (Evans, Rees 2012). Der maßgebliche Schritt dieser Entwicklung liegt in der Möglichkeit, große Datenmengen algorithmisch zu durchdringen und zuvor nicht sichtbare Zusammenhänge zu visualisieren.

Problematisierung

Was bedeutet die beschriebene Veränderung nun methodologisch? Lev Manovich argumentiert, dass eine datenwissenschaftliche Ausrichtung der Geisteswissenschaften zwar den Blick verändert, dabei jedoch die traditionelle Methodologie dieser Fächer fortsetzt (Manovich, 2015). Zugleich unterstreicht er, dass wir in einer „Big Data Society“ leben, wobei die datenwissenschaftliche Grundierung der Geisteswissenschaften der Weg ist, um diese Gegenwart zu verstehen.⁹ Wenn nun aber die Grundverfasstheit von Kultur derart maßgeblich gewandelt ist, dass man sie nur noch mit maschinengestützten Verfahren verarbeiten kann, dann ist es doch fraglich, ob sich die Annahme halten lässt, dass die geisteswissenschaftliche

⁸ Was im Rahmen von Open Access bisher vor allem die Ebene der Dissemination und dort überwiegend die Förderung von Open-Access-Infrastrukturen betrifft. Ganz generell findet sich in diversen Programmen, Positionierungen, Merkblättern und Schwerpunktpapieren von Förderinstitutionen die Betonung einer Transformation der wissenschaftlichen Informationsversorgung, womit der Einfluss digitaler Technologien gemeint ist (vgl. exemplarisch DFG, 2015). Für die Digital-Humanities-Forschung vor allem als genuin geisteswissenschaftliche Forschung stellt sich das derzeit noch etwas anders dar: „Förderinstitutionen und Gutachter müssen im Digital-Humanities-Bereich überzeugt werden, dass diese Forschung förderungswürdig ist.“ [Interview 30].

⁹ Besonders deutlich wird dies in der Sprachwissenschaft. So äußert ein Interviewpartner: „In der Linguistik gibt es einen Wandel von der Arbeit mit exemplarischen Daten hin zu kompletten Datenbeständen bzw. Korpora. Also die Big-Data-Idee.“ [Interview 04].

Methodologie unbeeinflusst von den Dispositiven der Technologie bleibt.¹⁰ Wir vermuten, dass dies eher nicht gelingen kann.¹¹

Im Rahmen des DFG-Projektes *Future Publications in den Humanities* (Fu-PusH) ergab sich für uns die Gelegenheit, VertreterInnen der Geisteswissenschaften sowie von Informationsinfrastrukturen unter anderem zum Komplex der Digital Humanities zu befragen.¹² Aus fast allen Experteninterviews geht hervor, dass die digitale Transformation als außerordentlich grundlegend wahrgenommen wird und wenigstens das Potential hat, geisteswissenschaftliches Arbeiten sowie die geisteswissenschaftliche Fachkommunikation grundlegend zu verändern. Besonders häufig wurde in Bezug zur Frage nach den angewandten Methoden das Verfahren des Data- bzw. Textminings erwähnt. Es folgten Verfahren der Netzwerkanalytik, Mustererkennung, Visualisierung und Wissensrepräsentation sowie der Erstellung digitaler Editionen.¹³ Die beiden Schwerpunkte lassen sich also in datenanalytischen bzw. -erschließenden Verfahren sowie der digitalen Zugänglichmachung von Forschungsobjekten nach wissenschaftlichen Standards ausmachen. Entsprechend lässt sich fragen, inwieweit eine bisher meist genuin im Aufgabenbereich der Gedächtnisinstitutionen verortete Primärdigitalisierung als eine Forschungsdatenerhebung gedacht werden kann und entsprechend stärker direkt in geisteswissenschaftliche Forschungsarbeiten einzubetten wäre.¹⁴ Hier wird ein erstes Mal deutlich, dass strikte Trennungen zwischen Datenerzeugung, Datenverarbeitung und wissenschaftlicher Analyse im Digitalen kaum noch funktionieren.¹⁵ Der Schritt in das Digitale bedeutet zwangsläufig eine Datafizierung der Forschung.

Neben diesem Verwischen von Grenzen der Zuständigkeiten und im Gegenzug einer wachsenden Anforderung an die Kollaborativität zeigt sich das so genannte Mengenproblem als eine Hauptherausforderung digitaler Wissenschaft.¹⁶ Was sich in vielen Disziplinen als schwer

¹⁰ Dies wird bereits auf einer elementaren Ebene deutlich: „Die digitale Transformation führt zu neuen Fragestellungen und neuen Ergebnissen. Die Forschungsfragen richten sich dabei nach dem digital verfügbaren Material.“ [Interview 06].

¹¹ Gegen das Argument der einfachen Hochskalierbarkeit spricht zudem, dass die Übertragung bekannter Konzepte auf Big-Data-Analysen zwar naheliegend scheint, methodologisch aber zum Problem wird. Heuser, Le-Khac (2011, S. 81) betonen: „we tend to read data in terms of the concepts we already have at hand“ und zeigen, wie dies im konkreten Fall in eine falsche Richtung führt: „In such cases, a familiar concept is applied too hastily to the data, thus flattening the data’s nuances and complexities.“

¹² In den Befragungen spielten die methodologischen Umbrüche allerdings eher eine untergeordnete Rolle, da sich der Themenschwerpunkt auf die Entwicklungen von Publikationspraxen in den Geisteswissenschaften bezog.

¹³ Eine exemplarische Aussage: „Digital Humanities wenden digitale Methoden verschiedenster Art an: Textmining, Visualisierung, digitale Editionen, Netzwerkanalysen, Wissensrepräsentation.“ [Interview 30].

¹⁴ So heißt es: „Die klassische editorische Arbeit war immer klar von der der Archivare abgegrenzt. Die Grenze ist nun durchlässiger und wir müssen neu definieren: Wer macht eigentlich was? Mit dem, was wir jetzt Archiv-Ausgabe nennen, integrieren wir das, was archivarisches Katalog- und Erschließungsarbeit war.“ [Interview 27].

¹⁵ So wurde vor dem Hintergrund der Editionswissenschaft klar benannt: „Die Produktion von digitalen Ressourcen ist in den Geisteswissenschaften bereits Teil der Forschungsarbeit.“ [Interview 38]

¹⁶ „Früher war die Publikationslage das Problem, heute ist es die Verwaltung von Masse.“ [Interview 12]. Interessanterweise scheinen sich gerade in diesem Bereich und nicht etwa im Methodischen die Neuerungen der DH zu zeigen: „Die DH unterscheiden sich vor allem in der Art der Materialbeschaffung und -darstellung, also auf die Schwerpunkte Digitalisierung, Volltext-Durchsuchbarmachung und Annotation. Eigenständige Analysen finden kaum statt. Die Fortschritte zeigen sich hauptsächlich in der Editionstechnik.“ [Interview 5].

zu verarbeitendes Wachstum von wissenschaftlichen Publikationen zeigt (vgl. Parolo, Pan, Gosh et al, 2015), verstärkt sich in den Geisteswissenschaften angesichts der Digitalisierung von Kulturinhalten auch dahingehend, dass sie mit ungewohnten Mengen an digital verfügbaren Forschungsdaten konfrontiert ist.¹⁷ Dies erweitert gegebenenfalls nicht nur die Möglichkeiten, sondern auch die Notwendigkeiten, größere Datenkorpora zur Beantwortung einer Forschungsfrage heranzuziehen.¹⁸ In einen besonderen Begründungsnotstand könnte hierbei eine das Forschungsspektrum in vielen geisteswissenschaftlichen Disziplinen bisher regulierenden Größe geraten: der Kanon.

Die Entwicklung und Begrenzung von Kanonizitäten ist selbstverständlich ein traditionelles Problem. Die Frage *Was analysieren?* sollte der methodologischen Frage *Wie analysieren?* vorausgehen. Auf dieses *Was* einigte man sich innerhalb der Fachgemeinschaft oftmals mittels Tradition. Die Ausweitung des Forschungsfeldes erfolgte dabei in der Regel ausgehend vom etablierten Kanon. Stehen nun Kulturdaten auch aus Bereichen abseits des Kanons leicht zugänglich und digital beforschbar zur Verfügung, kann man sich der Frage des Kanons aus einer anderen Richtung und äußerst variabel nähern.¹⁹ Oder sie vielleicht gänzlich fallenlassen.²⁰

Die Digital Humanities enthalten jedenfalls ein solches Versprechen: Die Kanonisierung liegt nicht länger in der Deutungshoheit weniger Autoritäten sondern kann anhand bestimmter Parameter algorithmisch ermittelt werden. Was zum Kanon (oder nunmehr Korpus) gehört, ergibt sich stärker aus der Forschungsfrage als aus tradierten kulturellen Wertzuschreibungen (vgl. dazu auch Dalbello, 2011).²¹ Die Folge könnte eine Pluralisierung und zugleich Partikularisierung von Forschungsfeldern sein.

Gleichfalls denkbar ist eine Entwicklung hin zu einer stärkeren Vereinheitlichung bzw. Systematizität. Gesetzt eine Fachgemeinschaft kann sich auf bestimmte Merkmale einigen, die ein Werk bzw. Kulturartefakt als in ihrem Rahmen kanonisierungswert kennzeichnen und gesetzt es ist möglich, diese Merkmale digital zu repräsentieren, dann eröffnen entsprechende Auswertungs- und Filteralgorithmen eine eindeutige Identifikation der Objekte, die einer

¹⁷ Andererseits werden so auch spezifische Objekte überhaupt erst für bestimmte Forschungsformen zugänglich: „Der Zugang zu digitalisierten raren Büchern ermöglicht neue Formen der Autopsie.“ [Interview 06].

¹⁸ Für einen progressiven Umgang spricht sich auch ein Interviewpartner aus: „Man sagt, es wird zu viel publiziert. Aber das ist nicht rückgängig zu machen. Wir brauchen also neue Erschließungsformen.“ [Interview 16]. Ähnlich: „Wir brauchen intelligente Pfade durch das Material. Da ist die Herausforderung eigentlich eine andere, nämlich weniger die Auswahl und mehr die Organisation und Navigation.“ [Interview 27].

¹⁹ So findet sich die Aussage: „Es gibt einen Zwang über den kulturellen Höhenkamm zu forschen, das kann jetzt anders werden.“ [Interview 20].

²⁰ Dieser Punkt wird sehr anschaulich illustriert: „Wissenschaftliche Editionen in der Gutenberg-Galaxie basieren auf wenigen ausgewählten und damit nobilitierten Texten von jeweils wenigen hundert Seiten. Ein oftmals groß gestelltes Thema wird mit einem verhältnismäßig kleinen Gegenstandsapparat bearbeitet. Diese Vorstellung ist heute noch maßgebend. Gemessen an dem, was wir heute können, erscheint das absurd. Das Selbstverständnis der Literaturwissenschaft steht damit radikal in Frage.“ [Interview 20].

²¹ Wobei zunächst einmal an vielen Stellen die Verfügbarkeit großer relevanter Volltextmengen ein Desiderat bleibt: „Wir brauchen nicht nur den Kanon, sondern die breite Masse an Literatur.“ [Interview 06].

weiterführenden intellektuellen Begutachtung wert sind. Dies gilt auch, wenn man davon ausgeht, dass das so genannte Maschinenverständnis von Text zunehmen wird (vgl. Hermann, Kočický, Grefenstette et al, 2015). Digitale Geisteswissenschaften könnten aus dieser Perspektive transparent und mit der gesamten Kompetenz digitaler Rationalität einen zentralen Beitrag zur Systematisierung und somit Präzisierung geisteswissenschaftlicher Forschung leisten.

Schließlich wird denkbar, dass die digitalen Geisteswissenschaften die Frage nach dem Kanon gänzlich überflüssig machen. Wenn wir ohnehin alle Objekte algorithmisch durchdringen und analysieren, dann müssen wir nicht mehr die Objekte auswählen, sondern nur noch welche Art von Erkenntnissen wir über sie erhalten möchten. Die digitale Repräsentation von Kultur stünde dann als eine Art Gesamtwelt, die möglicherweise noch einmal, auch methodologisch, ganz neu adressiert und exploriert werden könnte.²²

Die methodologischen Veränderungen sind bei solchen, wenn man so will post-kanonischen, Gesamtanalysen notwendig erheblicher. Nicht die Auswahl der Gegenstände würde digital vermittelt, sondern die Erkenntnisarbeit selbst vollzöge sich weitgehend algorithmisch. Die Aufgabe des Menschen wäre es, ein Erkenntnisziel zu formulieren und in eine maschinenverständliche Form zu übersetzen. Dies stünde durchaus denkbar in der Tendenz einer stärkeren Orientierung der Geisteswissenschaften zu naturwissenschaftlichen und psychologischen Verfahren (vgl. N.N. [The Point], 2014). Die Geisteswissenschaften dieser digitalen Lesart müssten sich wissenschaftsphilosophisch auch vor den Bedingungen digitalanalytischer Machbarkeit darüber verständigen, was über diesem Wege überhaupt erkenn- und wissbar ist. Sie benötigten zugleich eine Erkenntnis darüber, was eben nicht mehr sichtbar ist und ob dies für die Erkenntnisideale eine Rolle spielt. In diesem Fall müsste sich ein *Scholarly Engineering* als Extraprogramm der Digital Humanities im Sinne einer methodologischen Unterstützungswissenschaft mit der Digitalisierbarkeit auch dieser Erkenntnisbedarfe und angemessener Erkenntnisverfahren befassen. Damit dürfte der Abschied von der Idee des genialen Einzelwissenschaftlers verbunden sein. Je technologisch aufwendiger eine Forschung ist und je komplexer sich die Fragestellungen gestalten, desto notwendiger wird eine spezialisierte Arbeitsteilung. Die Idee, mit Digital Humanists Allroundtalente auszubilden, die sowohl fachlich als auch technisch exzellent sind, dürfte alsbald an ihre Grenzen stoßen.

Auch aus Sicht der Forschungsgegenstände findet sich hier eine Begrenzung des digitalhumanistischen Kosmos: die Technologien bzw. digitalen Werkzeuge ermöglichen freilich nur eine Analyse der digitalen bzw. digital darstellbaren Eigenschaften eines Forschungsobjektes. Was nicht digital vorliegt, entgeht diesen Filtern naturgemäß. Parallel stellen sich die Fragen nach der Rolle der Medialität sowohl des Digitalen als auch des Nicht-

²² Ein Ansatz wird in einer Art „Mischkurs“ gesehen: „wenige Klassiker werden tief und exakt erschlossen, die breite Masse wird hinreichend erschlossen.“ [Interview 16].

Digitalen und insbesondere der Veränderung der Medialität während der Digitalisierung von Forschungsobjekten.

Selbstverständlich benötigt die Beforschung der digitalen Kulturproduktion adäquate – nämlich digitale – Mittel.²³ Dabei gilt es allerdings zunächst die Eigenheiten des Digitalen zu identifizieren. Prinzipiell bieten sich Social-Media-Analysen wie Tweetmetrics (Weller, Bruns, Burgess, 2013, vgl. auch Kaden, 2011) als ein Pilotforschungsfeld an, bei dem sich Verfahren in dieser Richtung elaborieren lassen. Erstaunlicherweise sind solche Analysen bisher stärker in informations- und sozialwissenschaftlichen Bereichen anzutreffen und werden im engeren Umfeld der Digital Humanities nur wenig diskutiert.²⁴ Dies wäre jedoch auch vor dem Hintergrund der Frage notwendig, ob für quasihybride Objekte, also Digitalisate von analogen Vorlagen nochmals spezifische Bedingungen gelten.

Die Entwicklung hin zu einer differenzierten digitalen Praxis der Geisteswissenschaften wiederum ließe sich mit derartigen Verfahren selbst stärker erkennen, sofern die Ansicht zutrifft, dass diese social-media-gefassten Zwischenformen des Publizierens Ausdrucksformen geisteswissenschaftlichen Denkens sind. Die Wissenschaftsanalyse fände dann in Blogs, Twitterstreams und Social-Network-Verbindungen vorstrukturiertes Datenmaterial, dass, eine zureichend umfängliche Verfügbarkeit repräsentativen Materials vorausgesetzt, Rückschlüsse über das Forschungs-, Kommunikations- und Vernetzungsverhalten der WissenschaftlerInnen zuließe. Digital Humanities könnte also auch ein Forschungsfeld zur wissenschaftssoziologischen Analyse der Geisteswissenschaft werden. Die Varianten sozialer und halbformaler Medien sind auch deshalb von steigender Bedeutung, weil sich die tradierten drei Hauptformen geisteswissenschaftlichen Publizierens – Monografie, Zeitschriftenaufsatz, Sammelbandbeitrag – für datenintensive Forschung als kaum tauglich erweisen.²⁵ Digitale, datenbasierte Geisteswissenschaften brauchen passende, offene und dynamische Publikationsformen. Da jedes Kulturobjekt und damit auch wissenschaftlicher Output prinzipiell Forschungsdatum sein kann, empfiehlt es sich, Publikationen auch entsprechend datenmodelliert zu optimieren.

Betrachtet man die vorangehend geschilderten Entwicklungsfacetten der Digital Humanities, die Transformation von Kulturartefakten in digitale Forschungsdaten, die grundsätzliche Re-Interpretation des Forschungsgegenstandes (= Kanon), der Einsatz als Mittel zum Eigenmonitoring von Forschungsarbeit und Wissenschaftsdiskursen, der weitreichenden Automatisierung des Forschungsprozesses im Sinne eines *Scholarly Engineering*, so ahnt man, wie tiefgreifend die Konsequenzen für das methodologische Verständnis und für das Selbstverständnis der Geisteswissenschaften sein könnten. Der Konjunktiv scheint angemessen, denn in der Realität zeigen sich die Umbrüche bei weitem nicht derart grundsätzlich. Zudem

²³ Diese könnten beispielsweise die so genannten *Culturomics* sein (vgl. dazu auch Schubert, 2015).

²⁴ Allerdings finden sich DH-relevante Publikationen generell sehr verstreut. So erschien beispielsweise Roxana Kath's einschlägige Arbeit zur Visuellen Hermeneutik zunächst in der Zeitschrift für Politische Theorie (Kath, 2014).

²⁵ Dies betrifft insbesondere die Publikation von (Forschungs-)Daten (vgl. u.a. Kuhn, Dumontier, Chichester et al, 2014).

zeigt der interdisziplinäre Blick, dass selbst stark auf Daten- und Laboranalysen aufbauende naturwissenschaftliche Disziplinen keinesfalls auf das verzichten, was den traditionellen Kern geisteswissenschaftlicher Arbeit darstellt: die Interpretation. Selbst im radikalsten Szenario bliebe dies vermutlich stabil, weshalb Lev Manovichs These von der Fortsetzung dieses methodologischen Grundverständnisses mit digitalen Mitteln am Ende doch zuzustimmen ist. Was sich veränderte, wäre die empirische Basis der Interpretation. Diese enthielte einen deutlich höheren Anteil an digital Expliziertem und verarbeiteten Anteilen als bisher. Und entsprechend wäre mit Charlotte Schubert zu fragen:

„Welche Art von Informationen [bzw. Daten und Algorithmen] wird verwendet, wie wird [bzw. werden] sie verarbeitet, welche Formalisierungen werden eingesetzt?“

und

„Welche impliziten Bedeutungen werden mitgetragen?“ (Schubert, 2015, S. 750).

Digital Humanities, so zeigt sich bereits in dieser sehr knappen Annäherung, sind bisher weder in ihrer eigenen Rolle noch in ihrem Verhältnis zu den anderen Geisteswissenschaften eindeutig definiert.²⁶ Es gibt bisher keinen Konsens, ob überhaupt und inwieweit der Einfluss digitaler Technologien und Methoden die Grundlagen der Geisteswissenschaften verändert. Es besteht zwar durchaus der Wunsch, digitale Forschung in allen Bereichen der jeweiligen Disziplinen zu verorten (u.a. Fletcher, 2015). Andere sehen dagegen eine grundsätzliche Bedrohung der Geisteswissenschaften in Form einer in digitale Verfahren gekleideten Szientifizierung heraufziehen (Wieseltier, 2013) oder eine Wissenschaftswelt, die sich durch eine starke Regulierung anhand von Evaluationszielen und Standardisierungsdrücken auszeichnet (Papson, 2014).²⁷ Schließlich gibt es noch die Position, dass die aktuellen Entwicklungen und Debatten um das Digitale mehr eine Neuauflage denn ein Novum an sich darstellen, dies jedoch auf einem eher niedrigen und ahistorischen Niveau (vgl. Kaden, 2014a).

Am Ende könnten sich all diese Positionen als verkürzt erweisen, da sie jeweils bestimmte Prämissen annehmen, die so kaum gegeben sind. Bisher sind Digital Humanities weder eine Revolution der Geisteswissenschaften noch deren Ende. Unbestritten sind die Heterogenität des Felds (vgl. Svensson, 2012) und des entsprechenden Heterogenitätsdiskurses (wobei der vorliegende Band ein Beispiel darstellt). Vorhersagen darüber, wie sich das Verhältnis von Digitalität bzw. digital gestützter Wissenschaft und den Erkenntnisprogrammen der Geisteswissenschaften entwickeln wird, lassen sich daher vermutlich kaum seriös treffen.

²⁶ Und das könnte auch so bleiben: „Möglicherweise ist Digital Humanities nicht dauerhaft fest definierbar.“ [Interview 30].

²⁷ Was heftig kritisiert wird: „Wir Geisteswissenschaftler haben und in den letzten Jahren zu stark von dem Effizienz-Denken der Wirtschaft vereinnahmt lassen.“ [Interview 06].

Für den vorliegenden Text ergreifen wir daher eine Art Flucht nach vorn, um in aller gebotenen Grobheit und Kürze fünf Polaritäten einzukreisen, die sich im aktuellen Diskurs zu den Digital Humanities immer wieder erkennen lassen:

1. Qualitative vs. quantitative Verfahren
2. Intellektuelle vs. werkzeuggestützte Analyse
3. Individuelles vs. kollaboratives Arbeiten.
4. Materiale vs. digitale Medialität
5. Ergebnisorientierte vs. prozessorientierte Publikation.

Mehr als an einer erschöpfenden Diskussion ist uns dabei an der Skizzierung von Entwicklungslinien einer auf digitaltechnologisch vermittelten Verfahren aufsetzenden geisteswissenschaftlichen Praxis gelegen.

Positionen

Qualitative vs. quantitative Verfahren

Quantifizierungsbemühungen geisteswissenschaftlicher Forschung sind nicht gerade neu. Aber bislang haben Ideen wie beispielsweise im Kontext der so genannten empirischen Literaturwissenschaften (Hogenraad, 1994) kaum zu mehr als Randdebatten geführt.

Mit den Digital Humanities hat man allerdings anders als in den 1990er Jahren einen Rahmen, der sehr stark integrativ wirken kann und entsprechend aufgeklärte Expertise aus den relevanten Feldern, besonders der Informationswissenschaft und der Informatik, in die Geisteswissenschaften auf deren Bedürfnisse hin angepasst hineinträgt.

Die große Überlegenheit algorithmischer Forschung liegt unbestritten in den Möglichkeiten, massive Datenmengen (= Big Data) in vergleichsweise sehr kurzer Zeit nach bestimmten Routinen zu durchdringen, aufzuschlüsseln und faktische Aussagen zu visualisieren.²⁸ Diese scheinen unhintergebar objektiv.²⁹ Ein gängiges und sehr augenfälliges Anwendungsfeld ist die Verknüpfung von Geo-Daten und ein Geomapping beispielsweise für Literaturanalysen (Moretti, 1998; Wilkens, 2012).³⁰

Die Frage der Relevanz und vielleicht auch der Verstehbarkeit für den Menschen wird damit freilich noch nicht beantwortet. Dennoch ist die datengetriebene Wissenschaft, nicht zuletzt aufgrund der eindrucksvollen Anschaulichkeit ihrer Ergebnisse, die immer auch visualisiert, dass ein menschlicher Leser diese „Millionen Bücher“ in seiner begrenzten Lebenszeit niemals hätte

²⁸ Ein Beispiel bietet die Sprachwissenschaft: „Große Textkorpora und digitale Methoden ermöglichen in der Linguistik Auswertungen, die es früher so nicht gab.“ [Interview 05].

²⁹ Dazu wird passend die These formuliert, dass „DH die traditionellen Methoden überflüssig machen“ [Interview 20].

³⁰ Ein weiteres Beispiel: „Mit geoinformatischen Methoden werden Räume vermessen. Wir nutzen diese Daten für semantische Verknüpfungen mit Textdaten aus epigraphischen Datenbanken.“ [Interview 13].

zureichend und ähnlich durchdringen können, im Einklang mit anderen gesellschaftlichen Digitalisierungsdiskursen ein Ansatz, dem eine große Zukunft zugeschrieben wird. So fragt u.a. Gary Hall (2012a): „Has Critical Theory Run out of Time for Data-Driven-Scholarship?“

Dekonstruiert man die hinter solchen Fragen stehenden Prämissen, wird sichtbar, dass die Hoffnung, die in derartige Ansätze gesetzt wird, häufig auf der Wahrnehmung der Unzulänglichkeiten des etablierten Erkenntnisprogramms vor dem Hintergrund des eigenen Anspruchs beruht. Vollständigkeit und Relevanz sind Grundkonstanten des wissenschaftlichen Selbstverständnisses. Beides ist selbst in winzigen Wissensdomänen allein über qualitative Ansätze kaum abzusichern. Digitale Verfahren versprechen eine Lösung dieses Problems, die allerdings die Auslagerung von Deutungskontrolle nach sich ziehen. Hieraus entsteht ein Spannungsverhältnis zwischen Mensch und Maschine als Interpretationsinstanzen.

An die Stelle der kritischen Nachbetrachtung eines ausgewählten Kanons tritt in diesem Szenario eine quantitative Gesamtanalyse eines Kulturkorpus aus der Distanz. Vollständigkeit wäre gewahrt. Relevanz kann a posteriori per Forschungsanfrage an den Korpus modelliert werden. Da dies zugegeben nicht für eine aussagekräftige Forschung reicht, werden so idealerweise Big Data und Small Data, Statistik als Vorschrift und das Narrativ als Nachschrift, kombiniert.³¹

Natürlich kann man das Distant Reading bzw. gezielte Textmining auch einfach als eine Effizienzerhöhung der Sichtung verstehen und nicht etwa als eigenes und isoliertes methodologisches (Ersatz-)Konzept.³² Wie Wilkens ausführte, eignet es sich exzellent dafür, in kurzer Zeit festzustellen, inwieweit sich eine Tiefenlektüre eines konkreten Objektes überhaupt lohnt (Wilkens, 2012).

Somit ist das Verfahren des Distant Reading auch und vielleicht vor allem ein Filterkonzept zu einer objektiveren Identifikation – oft jenseits des Kanons – der Forschungsgegenstände, die für eine Nahanalyse in Frage kommen. Traditionell beschränkte sich die textorientierte geisteswissenschaftliche Forschung auf wenige, von der Gemeinschaft als besonders maßgeblich angesehene Texte, an denen große Themen untersucht werden. Quantitative Verfahren ergäben dabei einen Gesamtblick aus einer Distanz zu den einzelnen Objekten, die Verbindungen und Auffälligkeiten überhaupt erst sichtbar macht und die modellierbaren Erkenntnisse der Selektivanalysen über größere Korpora nachprüfbar macht. Auf dieser Ebene kann man folglich auch auf diese Gesamtheit bezogene Aussagen tätigen. Diese meta-analytische Ebene ist entsprechend die Erweiterung traditioneller Verfahren, welche wiederum über dieses Monitoring erkennen, wo sie Ansatzpunkte für einen qualitativen Einstieg findet. Im Idealfall werden beide Dimensionen über entsprechende Modelle miteinander sinnvoll verbunden und – iterativ – gegeneinander geprüft, um Erkenntnisse zu ihrer Aussagekraft

³¹ So ein Tweet von Jeffrey Schnapp, https://libreas.wordpress.com/2015/06/30/post_snowden_humanities/#comment-3022.

³² Es werden auch klare Grenzen der Anwendung gesehen: „Text- und Data-Mining-Methoden werden überschätzt, denn es kommt immer darauf an den Text zu verstehen.“ [Interview 05].

gewinnen zu können. Diese Kombinatorik eröffnet idealerweise eine Art meta-methodologischen Ansatz zur Prüfung der eingesetzten Methodologien (vgl. auch Kaden, 2012).³³ Dies funktioniert jedoch nur, wenn beide Perspektiven gleichberechtigt und in einem sinnvollen Modellrahmen kombiniert sind. Der spannende und relevante Punkt für die kommenden Geisteswissenschaften dürfte nach diesem Verständnis weniger bei einer der beiden Polaritäten – quantitativ oder qualitativ – zu suchen sein als in der noch weitgehend offenen Frage, wie sich diese beiden Ansätze methodologisch sinnvoll verbinden lassen und inwieweit Modellierungen in die Forschungskulturen integriert werden können. Notwendig sind entsprechend integrative Fragestellungen für diese Art von Forschung.³⁴

An vielen Punkten scheint die digitale Transformation in dieses Spannungsverhältnis hinein inter- bzw. transdisziplinär angeregt. Die Digital Humanities stehen dabei unter dem Einfluss von Methodologien aus anderen mit quantitativen Daten arbeiten bzw. auf Modellen aufsetzenden Disziplinen und profitieren in gewisser Weise von deren methodologischen Erkenntnisvorsprung. Es scheint generell ein Kennzeichen digitaler Wissenschaft zu sein, dass sich in anderen Disziplinen bewährte Verfahren nun auf neue Gegenstandsbereiche anwenden lassen. (z.B. Netzwerkanalysen). Die Voraussetzung liegt dabei weniger in den Methodologien selbst als im Vorliegen ähnlicher und also mit vorhandenen Methoden und Werkzeugen kompatiblen Datenstrukturen. Ist diese Bedingung erfüllt, können entsprechende Tools transdisziplinär auch auf geisteswissenschaftliche Forschungsdaten angewandt bzw. für geisteswissenschaftliche Fragestellungen spezifiziert und angepasst werden.

Entsprechend muss ein Schwerpunkt darauf liegen, von Forschungsfragen und Hypothesen ausgehend Anforderungen an die jeweilige und dann im Idealfall langfristig stabile Datenmodellierung (als formaler Gegensatz zur methodologischen Modellierung von Erklärungsstrukturen) der Forschungsgegenstände zu entwickeln. Insofern befinden sich Digitalen Geisteswissenschaften vergleichsweise noch in einem sehr frühen Stadium, wenn ihr Anspruch ist, genuin geisteswissenschaftliche Annäherungen an einen Forschungsgegenstand zu adressieren. Oft fehlt es mutmaßlich auch an dem, was sich Data Literacy nennt (Koltay, 2015). Diese wäre eine Voraussetzung um quantitative und qualitative Ansätze sinnvoll und reflektiert zu kombinieren. Systematische Diskussionen in dieser Richtung lassen sich derzeit im Diskurs kaum feststellen, sieht man einmal von sporadischen Selbsterhebungen von Digital Humanists über andere Geisteswissenschaftler ab.³⁵ Andererseits kann und sollte man die

³³ In einer Auseinandersetzung mit Heuser, Le-Khac (2011) heißt es dort: „Die Kombination empirischer Parameter mit traditionellen Interpretationsverfahren erfüllt den Zweck einer wechselseitigen Kontrolle, wobei der Schwerpunkt auf der Prüfung der Treffsicherheit einer Hypothese liegt. Die Kombination empirischer Parameter mit traditionellen Interpretationsverfahren erfüllt den Zweck einer wechselseitigen Kontrolle, wobei der Schwerpunkt auf der Prüfung der Treffsicherheit einer Hypothese liegt.“ Ähnlich die Position: „DH können auch als Korrektiv im Sinne quantitativer Überprüfungen von Behauptungen zum Einsatz kommen.“ [Interview 20].

³⁴ Deren Formulierung offenbar sehr schwierig ist: „Seit 10 Jahren argumentieren die digitalen Geisteswissenschaften: Wir machen das, um neue Fragestellungen zu finden. Heute muss man feststellen: Es ist gar nicht so einfach, neue Fragestellungen zu finden.“ [Interview 13].

³⁵ Charlotte Schubert zitiert dafür beispielhaft aus einer Broschüre des Cologne Center for eHumanities, in der für „digitale Geisteswissenschaftler“ im Unterschied zu „allen anderen Geisteswissenschaftlern“ eine prinzipiell

Chancen möglicher Rückwirkungen von geisteswissenschaftlichen Methodologien in die Fächer, aus denen Digital-Humanities-Verfahren häufig inspiriert werden – also besonders vermutlich die Sozio-Informatik und die Sozialwissenschaften – nicht unterschätzen.³⁶

Intellektuelle vs. werkzeuggestützte Analyse

Eine zentrale und buchstäblich anschauliche Ausprägung der Digital Humanities ist die Visualisierung von Strukturen, wie sie beispielsweise in digitalen Textkorpora vorliegen. Die Forschungsprogramme besonders des Stanford Literary Lab um Franco Moretti aktivieren dies maßgeblich für den Bereich der Literaturanalyse. Moretti betont, dass auf diesem Weg Aspekte sichtbar werden, die sonst kaum wahrnehmbar wären:

„What do literary maps allow us to see? Two things basically. First, they highlight the place-bound nature of literary forms, each of them with its peculiar geometry, its boundaries, its spatial taboos and favourite routes. And then, maps bring to light the internal logic of narrative: the semiotic domain around which a plot coalesces and self-organises.“ Moretti, *Atlas of the European Novel 1800-1900* (London: Verso, 1998, S. 68).

Die digitalen Zugriffsmöglichkeiten auf Forschungsobjekte und die visualisierende Analyse lassen sich folglich als eine Art sensorische Erweiterung verstehen, ähnlich wie es Messgeräte in den Laborwissenschaften repräsentieren. Oder eben als, wenn so will, Laborifizierung.³⁷ Auch sonst wird deutlich, dass Digitale Arbeit, also auch wissenschaftliche Arbeit, elementar mit Maschinen verbunden stattfindet, die, wenigstens bei quantitativen Zugängen, deutlich als Gegenpol und Ergänzung zur intellektuell schlussfolgernden Auseinandersetzung wirken. Im Zentrum steht eine schreibende, klickende, steuernde Interaktion mit Geräten.³⁸ Die intellektuellen Facetten der Wissenschaft müssen jeweils in dieses Handeln übersetzt werden. Am Ende steht, wie Cox und McLean herausstellen, eine Verbindung zwischen dem Menschlich-körperlichem und dem Werkzeuglichen der Maschine, das über die Optimierung der Arbeit hinausreicht und eigene kulturelle Bedingungen hervorbringt (Cox, McLean 2012). Hier zeigt sich ein weiteres Mal die Tendenz und Notwendigkeit bei digitaler geisteswissenschaftlicher

identische fachliche Eignung vermerkt wird, dazu jedoch auch „zusätzliche Qualifikationen im methodischen und technischen Bereich“ sowie „ihre zukunftsorientierte Form der geisteswissenschaftlichen Kompetenz“, die sie von anderen Geisteswissenschaften unterscheidet (vgl. Schubert, 2015, S. 747). Hier wird ein gängiger Topos des Digitalitätsdiskurses deutlich, nämlich das Zukunfts- und damit Überlegenheitspotential, was naturgemäß in der Gegenwart nicht falsifizierbar ist.

³⁶ Daher lässt sich auch fragen: „Sind Gesellschafts- und Wirtschaftswissenschaften Teil der Digital Humanities?“ [Interview 30].

³⁷ Vgl. auch Marija Dabellos Beschreibung zu „Humanists' laboratories“ (Dalbello, 2011, S. 492). Auch Charlotte Schubert schreibt von der Sicht auf die DH als einem „Laboratorium der Geisteswissenschaften“ (vgl. Schubert, 2015).

³⁸ Dies gilt besonders für die zunehmende semantische Auszeichnung von Texten [Interview 4]. Daraus folgt ein hoher Anspruch an Formalisierung [Interview 19].

Praxis in einen Schritt der Selbstreflexion überzugehen und die eigenen Handlungsbedingungen immer neu mitzubetrachten.

Am Ende entscheidet vermutlich die Community, inwieweit Analyseelemente auf die Maschinenebene ausgelagert werden. Um dies beurteilen zu können, bedarf es naturgemäß eines tiefen Verständnisses der Potentiale und Risiken. Digital Humanists könnte man an dieser Stelle in der Rolle entsprechender Experten sehen, die die Fachgemeinschaften insgesamt beraten.

Die frühen Debatten um die Digital Humanities waren erkennbar vor allem von Aktivismus, also einem offenen Experimentieren mit digitalen Möglichkeiten geprägt.³⁹ Daraus resultiert auch mit der zunehmenden Verfestigung der Digital Humanities als eigenständiges Lehrgebiet eine Spannung, die in der elementaren Frage kumuliert, ob DH vor allem eine „machende“ (Fitzpatrick: *making*)⁴⁰ Form, also Datenarchive, Werkzeuge und neue digitale Methoden erstellt oder ob sie ihre Reichweite auch auf die Kerndomäne der Geisteswissenschaften, die Interpretation, ausdehnen soll (Fitzpatrick, 2012, S. 14).

Unabhängig davon, ob man die Digital Humanities als eine reine Erweiterung um digitale Werkzeuge (oder vielleicht sogar digitale Labore), eine Redefinition der Geisteswissenschaften oder eine eigene Art Zwischendisziplin mit eigenem Erkenntnisprogramm versteht, wird man anerkennen müssen, dass die geisteswissenschaftliche Praxis weitaus werkzeuggestützter ist als die traditionelle geisteswissenschaftliche Praxis es jemals war. Mit den Digital Humanities wird das geisteswissenschaftliche Spektrum nun mehr oder weniger systematisch mit einer entsprechenden weiteren technologischen Dimension ausgestattet. Dies führt neue Bedingungen oder auch Skripte (Akrich, 1992; vgl. auch den Beitrag von Ulla Tschida in diesem Band) in die Methodologien ein, was einen entsprechenden Integrationsaufwand nach sich zieht.

Die Werkzeuge verändern zugleich Inhalt und Form dessen, was als Ergebnis der Forschung neben dem Forschungsnarrativ oder sogar stattdessen in die wissenschaftliche Kommunikation einfließt. Die oben angedeutete Rechnung *Statistik plus Narrativ* dürfte dabei zu kurz greifen, weshalb die Polarität von quantitativ und qualitativ eher ein temporärer Topos des Diskurses bleiben sollte. So sind zum Beispiel im Bereich der datenmodellierten Darstellung und Vermittlung Entwicklungen bis hin zu Phänomenen aus den Bereichen der *augmented reality* und virtuellen Realität eher an integrative Umsetzungen denkbar, deren Komplexität mit einer derartigen Gegenüberstellung nicht zu mehr in Übereinstimmung gebracht werden können. Mit einem „genieästhetisch eingefärbten Selbstverständnis des Intellektuellen“⁴¹ lassen sich diese

³⁹ Für die Wissenschaft selbst führt so ein Weg aber eher in die Irre. So ist von einem „Wahrnehmungsfehler“ die Rede: „Man sollte nicht fragen, wo man die neuen Medien anwenden kann, sondern die Funktion sollte jeweils bestimmen, wo welche Darstellungsform sinnvoll ist.“ bzw. „Es geht nicht darum, möglichst viele Häkchen auf der Feature-Liste zu haben, sondern darum, was die Wissenschaft für ihre Arbeit braucht.“ [Interview 16]. Und an anderer Stelle heißt es schlicht: „Man sollte nicht der Lust an den Möglichkeiten verfallen.“ [Interview 05].

⁴⁰ Vgl. zum Verhältnis *Theorizing* oder *Doing*? auch Kath, Schaal, Dumm, 2015.

⁴¹ Gerhard Lauer zitiert nach Schubert, 2015, S. 748.

technisch-simulativen Formen freilich nur an wenigen Stellen in Einklang bringen – allenfalls auf der Ebene des Materiallieferanten, im Metadiskurs und eventuell am Ende der Forschungskette bei Deutung und Kritik der maschinell erzeugten Aussagen und Darstellungen.

Zugleich entfernen wir uns mit solchen Szenarien vom gegenwärtigen Stand. Betrachtet man die Lage abseits einiger weniger einschlägiger Pilotprojekte, sieht man, wie sehr sich auch diese Entwicklung in einer disziplinär zwar unterschiedlich fortgeschrittenen⁴², insgesamt jedoch noch sehr wenig konsolidierten Phase befindet.⁴³

Eine Herausforderung liegt bereits darin, verbindliche Prozess- und Datenstandards für vergleichsweise sehr einfache und grundsätzliche Werkzeuge zu entwickeln. Die Präzision der Digitalität erfordert zugleich eine weitaus größere formale Exaktheit im gesamten Forschungsprozess, die sich in der bisherigen Praxis der Geisteswissenschaften kaum finden lässt. Wie sich die meist implizit in die Kommunikationen der Communities eingeschriebenen Kriterien traditioneller geisteswissenschaftlicher und intellektueller Arbeit dazu in Deckung bringen lassen, ist aktuell schwer absehbar. Diese Lücke jedoch kann als Grund für eine weit verbreitete Skepsis bzw. *methodological anxiety* (Heuser, Le-Khac, 2011, S. 80) in vielen Bereichen der Geisteswissenschaften gegenüber einer auf digitalen Werkzeugen aufsetzenden Wissenschaftspraxis verstanden werden. Auch hier können Digital Humanists mit einer Doppelkompetenz sowohl im informatischen und informationswissenschaftlichen wie auch im geisteswissenschaftlichen Bereich entsprechende Ansprechpartner sein. Sie sollten sich dafür allerdings weniger als Antagonisten oder Nachfolger denn als Vermittler und Partner positionieren.

Individuelle vs. kollaborative Arbeit

Eine weitere Grundspannung in methodologischen Debatten im Kontext der Digital Humanities betrifft die Möglichkeit und Notwendigkeit der Arbeitsteilung. Diese steht nicht nur im Gegensatz zu einer realen oder eingebildeten „genieästhetischen Färbung“ der Geisteswissenschaften sondern oft auch zur Realität der Arbeitsbedingungen.⁴⁴ In den Digital Humanities jedoch sind Aspekte der Kollaborativität in verschiedener Konnotation Teil des Wertehorizonts, vor dem sich die Community konsolidiert (Spiro, 2012; Palfner, 2015). Hierbei wird freilich häufig normativ in Bezug auf Openness für eine Relativierung oder Überwindung von Eigentums- und Kontrollansprüchen an Forschungsergebnisse argumentiert. Man kann dies

⁴² Als Kontrastpunkte werden beispielsweise die Computerlinguistik mit einer sehr ausgeprägten digitalen Methodologie und die Literaturwissenschaft als ihr Gegenpol benannt [Interview 05].

⁴³ Das gilt bereits auf einer Stufe vor der Forschung selbst. Derzeit ist eine der zentralen Herausforderungen, überhaupt eine zureichende Standardisierung der Forschungsdaten herbeizuführen: „Die Datenqualität ist oft schlecht, was einen großen Arbeitsaufwand erfordert.“ [Interview 05].

⁴⁴ Wozu auch die Öffnung der Diskurse für außerhalb der Fachgemeinschaft stehende Akteure gehört: „Digitale Forschungsmöglichkeiten können von Wissenschaftlern und Nicht-Wissenschaftlern gleichermaßen genutzt werden. Das müsste man in der Literaturwissenschaft noch einmal ganz anders reflektieren.“ Und weiter: „Der Autor als genialisches Moment, als autonomer Schöpfer eines Werkes ist noch immer der Fetisch der Literaturwissenschaft, steht aber zunehmend in Frage.“ [Interview 20].

jedoch auch grundsätzlicher und weniger normgebend als funktionale Notwendigkeit digital vermittelter geisteswissenschaftlicher Forschung ansehen.⁴⁵

Prinzipiell lässt sich argumentieren, dass jeder Auslagerung von analytischer Tätigkeit, also auch die von Analyseleistung an entsprechende Werkzeuge, die Figur des genialen Einzelforschers hinterfragt. Andersherum kann man fragen, wie sich das Verhältnis von „weicher“ intellektueller und damit im gewissen Umfang immer subjektiven Analytik zu (scheinbaren) Objektivität der Algorithmen verhält, wobei den Algorithmen selbst intellektuelle Entscheidungen vorausgehen (vgl. dazu auch Rieder, Röhle, 2012).

Es geht demnach, kurz formuliert, auch um die Frage, wo die Arbeit des Gehirns aufhört und die des Rechners einsetzt (bzw. vice versa). In diesem Zusammenhang wäre die komplexe Frage zu beantworten, ob sich mittels Automatisierung und der Entwicklung von forschungsunterstützenden Expertensystemen die digitalen Werkzeug so verselbstständigen lassen, dass sie als quasi-eigenständige Akteure im Forschungsprozess und somit als Kollaborationspartner verhandelt werden können (vgl. auch Latour, 2005). In der Folge ergibt sich die Herausforderung, wie die UrheberInnen des Codes dieser Programme und Algorithmen als Teil eines Forschungskollektivs zu sehen sind.

Weiterhin sind werkzeug- und datenintensive Auseinandersetzungen mit Forschungsgegenständen und eine möglicherweise anstehende geisteswissenschaftliche Großforschung auf Spezialisierung und Kollaborativität in Forschungsteams angewiesen. Hier wäre zu klären, inwieweit entsprechende Praxen aus anderen Wissenschaftsbereichen übernommen werden können oder ob die Bedingungen der geisteswissenschaftlichen Forschung neue Spezialisierungen erforderlich machen.⁴⁶

In einem sanften Erweiterungsszenario wäre die Einbettung eines *Digital Humanists* als eine Art geisteswissenschaftlicher Laborspezialist denkbar – ähnlich wie sich ein *Embedded Librarian* um die fachinformationelle Kette von der Recherche bis zur Dissemination der Forschungsergebnisse kümmert (Carlson, Kneale, 2011). Derartige Tätigkeiten werden bisher zu großen Teilen von den WissenschaftlerInnen selbst, bisweilen unterstützt durch AssistentInnen oder studentische Hilfskräfte erbracht. Es ist aber gerade angesichts eines wachsenden Anteils projektstrukturierter Forschung durchaus denkbar, dass sich solche Teamkonstellationen expliziter entwickeln, wobei Digital Humanists die Rolle der Anpassung der digitalen Forschungsmittel übernehmen, während der/die eingebettete BibliothekarIn die Dokumentation, Literaturverwaltung und -publikation übernimmt.⁴⁷ Beschäftigt wären diese

⁴⁵ Daraus folgt: „Es ändert sich die Vorstellung vom Subjekt, das Wissenschaft betreiben kann. Auch nicht-akademische Akteure kommen zu belastbaren Ergebnissen. Das traditionelle Expertentum steht damit in Frage.“ [Interview 20].

⁴⁶ In der Regel wird Kollaborativität derzeit noch als ein Zusammenarbeiten mit identischen Rollen verstanden. Aber auch in diesem Fall gilt: „Die Nutzungspraxis kollaborativer Werkzeuge muss auch wissenschaftskulturell neu ausgehandelt werden.“ [Interview 30].

⁴⁷ Welche Ergebnisse die entsprechenden DH-Ausbildungs- und Studiengänge für die Wissenschaft insgesamt haben, wird man freilich „erst in 10 bis 15 Jahren sehen“ [Interview 15].

HilfswissenschaftlerInnen vermutlich am besten in entsprechenden Expertisepools in Rechenzentren oder Bibliotheken, von denen sie je nach Bedarf aus aktiv werden. Faktisch existieren in vielen Bereichen derartige Konstellationen bereits. Deren formale Konsolidierung, die eine strukturelle Umorganisation der geisteswissenschaftlichen Arbeit an sich nach sich zöge, wäre aber ebenfalls noch zu erarbeiten.

In der Publikationspraxis folgen WissenschaftlerInnen aus dem Bereich der Digital Humanities bis heute weitgehend den traditionellen Mustern der Einzelautorenschaften. Über eventuelle Kollaborationen während der Erarbeitung der dort publizierten Resultate verrät dies allerdings wenig (Nyhan, Duke-Williams (2014)). Zugleich lässt sich, wie beschrieben, feststellen, dass der Einsatz von Digitaltechnologie in der geisteswissenschaftlichen Forschungspraxis eine intensivere Kollaboration zwischen Akteuren aus dem Infrastruktur- und Technologiebereich mit den WissenschaftlerInnen unvermeidbar macht (vgl. auch Kaltenbrunner, 2014). Möglicherweise werden diese zuarbeitenden Akteure bislang schlicht nicht als anteilig am Erkenntnisprozess (an)erkannt und entsprechend als AutorInnen kreditiert.⁴⁸

Materiale vs. digitale Medialität

Medialität selbst ist allgegenwärtiges Leitthema nicht nur der Medienwissenschaften oder Kulturwissenschaften, sondern zunehmend auch in nahezu allen geisteswissenschaftlichen Forschungsbereichen.⁴⁹ Interessant aus der hier diskutierten Perspektive ist die Frage nach der Materialität und Medialität des Digitalen (vgl. dazu auch Ernst, 2015). Diese ist genealogisch untrennbar mit der des Gedruckten verbunden und wird an vielen Stellen – man denke an das Publikationsparadigma des PDF in den Wissenschaften – emuliert,⁵⁰ während sich eigenständige digitale Medialitäten eher in anderen Bereichen wie beispielsweise dem digitalen Journalismus entfalten.

Medialität wird dann zentral für die Auseinandersetzung mit der Epistemologie der Digital Humanities, wenn man davon ausgeht, dass die Form und damit auch das Material die Art der wissensbildenden Auseinandersetzung mit den so repräsentierten Objekten beeinflusst.⁵¹

⁴⁸ Dagegen heißt es: „Selbst wenn ich einen Code publiziere, den ich für eine Applikation in der Geschichtswissenschaft geschrieben habe, ist das für mich eine geisteswissenschaftliche Publikation. Weil ich als Geisteswissenschaftler, auch wenn ich hier programmiert habe, geisteswissenschaftlich reflektiert habe: Mit welchem Programm und welchen Prozessen kann ich abbilden, was ich hier gerade geisteswissenschaftlich herausfinden will? Der *Programming Historian* ist genauso gleichberechtigt ein digital wissenschaftlich Publizierender.“ [Interview 13]. In der Realität zeigt sich freilich, dass selbst „klassische“ elektronische Publikationen kein große Rolle spielen: „Für digitale Publikationen gibt es noch keine angemessenen Verfahren zur Präsentation und zur Kreditierung.“ [Interview 15]

⁴⁹ Ein sehr einsichtiges Beispiel sind die Filmwissenschaften, für die es zunehmend von Belang ist (a) auf welchem Trägermaterial ein Film vorliegt und (b) in welcher Rezeptionsform (z.B. Breitwand, Laptop, Smartphone) ein Film rezipiert wird, was nicht zuletzt auch erhebliche Veränderungen der Produktionsweise von Filmen nach sich zieht. [Interview 36].

⁵⁰ Vgl. auch Dalbello, 2015, S. 498. So heißt es auch: „In den Geschichtswissenschaften ist das PDF als digitale Publikation ausreichend.“ [Interview 32]

⁵¹ „DH stellt die Frage, welche Möglichkeiten des Denkens sich durch das Digitale eröffnen und wie das Denken selbst beeinflusst wird und sich wandelt.“ [Interview 36].

Es gibt nun einerseits die Position, dass die Digital Humanities als Ausdruck eines historischen Momentes zu verstehen sind, in dem die Medialitäten der Printkultur ersetzt und überarbeitet werden (Alvarado, 2012). Andererseits steht außer Frage, dass Digitalität auch in ihren materiale Schwerelosigkeit evozierenden Repräsentationen wie dem Big-Data- und Cloud-Computing durchaus manifeste Rückbindungen in Rechen- und Datenzentren, Energieerzeugung, Rohstoffgewinnung für die Nutzungstechnologie u.ä. haben (Parikka, 2014; Kaden, 2015). Freilich verschwindet dies im Diskurs häufig ebenso mit der Kostenfrage und den Folgepolitiken in einer Art Black Box (vgl. auch Portmess, Tower, 2015).

Die Zentralgröße einer auf Datenobjekte und Algorithmen aufsetzenden Wissenschaftspraxis ist der *Code*, der mehr als eine lingua franca darstellt, da er bei aller Immaterialität die Substanz dieses Maschinen-(gestützten)-Denkens darstellt. Zugleich wird er zur zentralen Verständniskategorie aller digitalen Kulturproduktion (vgl. Berry, 2012; Cox, McLean, 2012). *Code-Literacy* ist ebenso wie Data Literacy entsprechend nicht nur Basiskompetenz jedes Digital Humanists – vielleicht im Sinne einer Art Hermeneutik des Codes (vgl. Marino, 2006; Koltay, 2015) – sondern im Prinzip für jede/n, der/die sich mit zeitgenössischer Kommunikations- bzw. auch nur Kultur befasst. Wollen wir die Gegenwart verstehen, müssen wir das Digitale Verstehen. Entsprechend handelt es sich bei der Perspektive auf das Digitale nicht allein um den Blick auf neue Optionen der Medialität. Das digital Vermittelte ist – nicht ausschließlich aber sehr weitreichend – die *Conditio* sehr vieler Lebenswelten im frühen 21. Jahrhundert. Wenn das Digitale nur noch bedingt an Materialitäten zurückgebunden werden kann, bleibt die Codierung bzw. das Programm als Entsprechung zum Material, das sich seiner Natur gemäß als Gegenstand u.a. einer sprachwissenschaftlichen Analytik anbietet.

Aber selbst wenn wir den Code beiseitelassen und wenn Anzeige- und Übertragungstechnologien, die immer nur als Temporärträger der Inhalte fungieren, für die digitalen Wissenschaften keine Rolle mehr spielen, so eröffnet sich doch eine neue Perspektive auf die Materialität. Und die betrifft den Menschen als wahrnehmenden und mit den Maschinen bzw. Screens interagierenden Körper selbst. Man kann und sollte durchaus annehmen, dass Materialität bzw. ihre Simulacra nicht nur in Texten existieren, sondern auch in sich materialisierenden Wechselwirkungen zwischen Mensch und Maschine (Bassett, 2012).⁵² Hier finden wir wiederum zu digitalen Forschungsobjekten aus einer Born-Digital-Kultur, die sich erst in der Nutzung materialisieren, was wiederum selbst ein relevantes Forschungsphänomen für eine ganze Reihe von Geisteswissenschaften vom Digitalen sein sollte.⁵³ Der Touchscreen wird zur Berührungsfläche zwischen Mensch und Code. Das Schreiben für den Touchscreen dürfte bzw. müsste sich vom Schreiben für die Druckseite insofern gründlich unterscheiden, dass die Aspekte der Navigation und Orientierung im und Interaktion mit dem Forschungsobjekt bzw. Forschungsnarrativ in spezifischen medienadäquaten Formen

⁵² So heißt es: „Der Autor [bzw. Leser] bestimmt den Text nicht mehr allein. Es sind auch die Rechenoperationen.“ [Interview 20].

⁵³ So findet sich die Aussage: „Bei den Digital Humanities rückt das Digitale als Forschungsgegenstand ins Zentrum.“ [Interview 36].

umgesetzt werden. Mediale Formgebung als sinnübertragende Strukturierung könnte entsprechend viel stärker noch als in der Analogkultur zu einer weiteren, sehr vielfältigen Facette geisteswissenschaftlicher Forschung entwickeln, in der Zentrum die interdependente Dreiheit zwischen Inhalt, Form/Material und Mensch steht.⁵⁴

Digital Humanities lassen sich in dieser Fassung als klarer Schnitt und Schritt Richtung „beyond text“ oder vielleicht auch „post-humanities“ (Barad, 2003; van der Tuin, 2011), vielleicht auch „techno-humanities“ verstehen, die danach fragen, wie sehr die Kommunikation und Kreativität vermittelnden Technologien die Kulturproduktion, Sinnkonzepte und letztlich auch die Idee des Menschen beeinflussen. Dies gilt umso mehr, je eigenständiger digitale Operationen ablaufen und technologische Objekte beginnen, miteinander – und hin und wieder auch mit einem Menschen – als Aktanten im Sinne der Akteur-Netzwerk-Theorie (vgl. Latour, 2005) in Beziehung zu treten.

Ergebnisorientierte vs. prozessorientierte Publikation

Es wird regelmäßig argumentiert, dass es für die Wissenschaft grundsätzlich gut ist, so viel Material wie möglich zugänglich zu haben (vgl. Wilkens, 2012). *Material* bezeichnet dabei meist Forschungsdaten, die in den Geisteswissenschaften erfahrungsgemäß äußerst heterogen und komplex vorliegen können (Kindling, 2009), aber auch weitere Zusatzmaterialien (vgl. Kleineberg in diesem Band). Um (digital) verarbeitet werden zu können, benötigen Materialien eine auf der Datenebene eindeutig strukturierte Objektform. Die Daten müssen zeitstabil, eindeutig und adressierbar sein. Dies impliziert formale Abgeschlossenheit.⁵⁵

Traditionell wurde diese Abgeschlossenheit implizit durch eine unmittelbare materiale Bindung von Inhalten an Trägermedien abgesichert. Diese Sicherung fällt in digitalen Zusammenhängen fort, so dass man fragen kann, ob eine Schließung von Inhalten in Einheiten (z.B. Publikationen), die dem prinzipiell diskursiven, sich entwickelnden, bestätigenden und falsifizierenden bzw. aktualisierenden Grundprinzip der Erkenntnisproduktion in der Wissenschaft wenigstens bremsend entgegenwirkt, überhaupt noch notwendig ist. Ein zentraler Kritikpunkt an der bisherigen Wissenschaftskommunikation lautet, dass der Aufwand, der für eine Publikationsaufbereitung einer Erkenntnis bis zur Veröffentlichung und damit offiziellen Nutzbarkeit für die Wissenschaft erforderlich ist, sehr langwierig und groß ist (vgl. auch Björk, Solomon, 2013).⁵⁶ Dagegen sind viele Erkenntnisfortschritte so kleinteilig, dass sie sich in

⁵⁴ Ähnlich auch Crang, 2015: „Texts are made much more strongly performative than representational, and people are no longer ‘autonomous’ actors.“

⁵⁵ Diese bestimmt auch den Schreibprozess: „Beim Schreiben wird immer noch der ‚Print-Blick‘ gewählt.“ [Interview 04].

⁵⁶ Wobei diese Klage und der Bedarf einer Beschleunigung der wissenschaftlichen Kommunikation bislang eher in den STM-Fächern anzutreffen ist. vgl. u.a. exemplarisch Harnard, 1990; Larivière, Sugimoto, Macaluso et al, 2014

etablierten Publikationsformen (z.B. Aufsatz, Monografie) nicht adäquat abbilden lassen und zum Beispiel als Annotation an ihrem Forschungsobjekt besser repräsentiert wären.⁵⁷

Publikationsformen der Social Media wie beispielsweise Weblogs sind durchaus ebenfalls als Variante der Prozesspublikation interpretierbar.⁵⁸ Man kann sie durchaus als Notizbücher und damit als Dokumentation der Forschungsarbeit analog zu den in experimentellen Wissenschaften üblichen Laborbüchern verstehen.⁵⁹ Durch ihre standardisierte digitale Vorstrukturierung sind sie selbst ein außerordentlich geeigneter Forschungsgegenstand für wissenschaftstheoretische Untersuchungen.⁶⁰

Es ist darüber hinaus durchaus denkbar und bisweilen sogar angestrebt, das Dokument selbst strukturell als Einheit zu öffnen und zu verflüssigen⁶¹, wobei derzeit abgesehen von den beispielsweise aus der Wikipedia bekannten versionierenden Zwischenstandssicherungen kaum bewährte und massentaugliche Lösungen vorliegen.⁶² Eine Idee, die besonders auch im Umfeld der so genannten Erweiterten Publikationen bzw. *Enhanced Publications* naheliegt, ist die strukturelle Ausdifferenzierung des Publikationsobjektes in unterschiedlich verarbeitbare und aktualisierbare Teile (vgl. dazu Bardi, Manghi, 2014). Die automatische Erfassung von Aktualisierungen in einer Art Metadokumentation zum Lebenszyklus einer Publikationseinheit ist dabei nur ein Bestandteil. Gleichfalls bedeutsam ist eine tiefe Datenstrukturierung.

Die Datenebene selbst ist aus mehreren Perspektiven relevant, beinhaltet sie doch auch denkbar eine Vollcodierung und also -dokumentation des Ablaufs eines Forschungsprozesses, was derartige Publikationen strukturell für die Nutzung als Forschungsdatum vorbereitet. Eine Folge dieser Entwicklung könnte die Aufhebung der strukturellen Trennung zwischen Forschungsdaten und Publikation sein, was vor allem für wissenschaftsanalytische Fragestellungen neue Perspektiven ermöglicht. Eine versionierte Erfassung der einzelnen Zwischenschritte erzeugt eine methodische Explikationsebene zum Forschungsprozess, die im

⁵⁷ In diesem Sinne wird betont: „In den Geisteswissenschaften zählt vor allem die Schlusspublikation. Das sollte sich hin zu einer modularisierten Publikation von Teilergebnissen ändern.“ [Interview 09].

⁵⁸ „Viele Publikationsformen funktionieren nicht nach dem Modell der Verifikation bzw. Falsifikation von Thesen, sondern sind eher Vorarbeiten zur Erkenntnisproduktion (z.B. Blog, Tweets).“ [Interview 20]

⁵⁹ So heißt es: „Dank der Digitalisierung kann man jetzt auch den Forschungsprozess sichtbar machen.“ [Interview 30]. Oder auch: „Die Nutzung sozialer Medien (z.B. Twitter) in Kombination mit Bloggen und dem Anspruch, eben einmal nicht monografisch zu publizieren, sondern zu schildern, womit ich mich beschäftige. Das erscheint mir durchaus valide.“ [Interview 13].

⁶⁰ Sehr naheliegend wäre auch die Auswertung der Erwähnungen von Publikationen in Social-Media-Netzwerken, wie es für die Wissenschaftsevaluation unter dem Schlagwort *Altmetrics* diskutiert wird. Hier zeigt sich allerdings, dass die Nutzung solcher Kanäle für diesen Zweck mangels breiter Aktivitäten nur sehr begrenzt zu einer Datenbasis führt, die eine übergreifende Relevanzzuschreibung zu bestimmten Publikationen ermöglicht. Vergleiche dazu auch Haustein, Costas, Lariviere, 2015.

⁶¹ Wobei sich plötzlich Fragen stellen wie: „Was leistet eine lebende Kolumne? Wie gestaltet man Orientierung in einem digitalen Umfeld? Wie selbstverständlich ist es, dass es oben links los geht und unten rechts weitergeht? Wie portionieren wir im Digitalen? Was ist ein Inhaltsverzeichnis?“ [Interview 27]. Entsprechend relevant und komplex werden Gestaltungsfragen bzw. die Usability sowohl von Publikationen als auch den mit diesen möglicherweise verschwimmenden Werkzeugen – ein Schwerpunkt, der bisher nur sehr eingeschränkt auf den Agenden steht (vgl. Kaden, Rieger, 2015).

⁶² Für eine Diskussion der medialen Bedingungen und Folgen dieser Dynamik vgl. Ernst, 2015.

Idealfall zu höherer Methodentransparenz führt und in jedem Fall neue manifeste Anknüpfungspunkt für methodische Nachbegutachtung hervorbringt. Die Tripel-Struktur semantischer Auszeichnungen ermöglicht es, entsprechende Angaben nicht nur strukturiert zu erfassen, sondern selbst analog zu den anderen Forschungsdaten mit entsprechenden DH-Werkzeugen in einer Art Metaforschung auszuwerten. Es sind also als ein kommendes Publikationsmodell Nanopublikationen in Gestalt von RDF-basierten Dateneinheiten (vgl. dazu Mons, Haagen, Chichester et al, 2011; Kuhn, Dumontier, Chichester et al, 2014) denkbar, die sich mit anderen Elementen, beispielsweise mit Deutungsnarrativen oder Visualisierungen flexibel und dynamisch kombinieren lassen. Datenbasierte Forschung könnte in diesem Sinne um eine kuratorische Praxis erweitert werden. Absehbar ist die Entwicklung einer Praxis, die einerseits kleinteilige Formen der Publikation beispielsweise auch im Sinne einer Ergänzung zulässt und andererseits regelmäßig synoptische Zugänge, Übersichten und Analysen schafft, welche der Elaborationsstufe beispielsweise einer geisteswissenschaftlichen Monografie entsprechen könnten. Mit digitalen Werkzeugen und Verfahren könnte man hier bei zureichender Datengüte viele Schritte automatisieren (z.B. im Sinne von Verfahren eines automatisierten Erstellens von Abstracts und Exzerpten oder auch Meta-Journals).

Eine weitere zentrale Frage aller digitalen Wissenschaftsformen ist die nach den Möglichkeiten und der Rolle der Archivierbarkeit, die derzeit häufig mehr oder weniger vertrauensvoll in die Black Box der Cloud ausgelagert wird. Aus bibliothekswissenschaftlicher Sicht sind die Aspekte der Langzeitarchivierung und -verfügbarkeit alles andere als trivial und keineswegs zufriedenstellend gelöst. Für viele skeptische WissenschaftlerInnen, so wenigstens die Befragungen des Fu-PusH-Projektes, ist eine entsprechende langfristige Planbarkeit jedoch die Voraussetzung, sich überhaupt intensiver auf digitale Verfahren einzulassen. Generell ist eine digitale Langzeitverfügbarkeit auch eine Grundbedingung für die Nachvollziehbarkeit von Forschung und somit wissenschaftsnormativ geboten. Für erweiterte und offene Publikationen, in denen unterschiedliche und dynamische Objekte kombiniert sind, ergibt sich zudem der Anspruch, dass diese Kombination selbst zeitstabil bleibt. Schließlich muss auch die Erstellungs- und Aktualisierungsgeschichte eines solchen Meta-Objektes eindeutig dokumentiert werden. Die sich dafür abzeichnende Komplexität ist enorm, so dass eine breite Etablierung solcher Publikationsformen vermutlich für die nähere Zukunft nicht zu erwarten ist.

Ausblick

Generell bleibt notwendig zu fragen, ob Geisteswissenschaften tatsächlich derart umfassend datenwissenschaftlich sein wollen oder – ohne ihren Konzeptrahmen zu verlieren – überhaupt sein können.⁶³ Regelmäßig wird betont, so etwa auch in den Interviews des Fu-PusH-Projektes, wie eng der Prozess des Verfassens geschlossener Forschungsnarrative mit dem der

⁶³ „Die neuen Möglichkeiten der digitalen Werkzeuge werden eher überschätzt.“ [Interview 05].

eigentlichen intellektuellen Erkenntnisarbeit verbunden ist.⁶⁴ Eine vollumfänglich datafizierte und granularisierte Auseinandersetzung mit geisteswissenschaftlichen Forschungsobjekten müsste vermutlich erst einmal eine Begründungs- und Umsetzungsstrategie entwickeln, wollte sie sich als geisteswissenschaftlich im engeren Sinn bezeichnen.⁶⁵

Ebenso ist zum derzeitigen Zeitpunkt kaum zu beantworten, welche epistemologischen Folgen die Elaboration von Verfahren zur quantitativen und auf digitale Daten und Werkzeuge setzenden Analyse von geisteswissenschaftlichen Forschungsobjekten und -fragen haben wird. Das liegt insbesondere daran, dass es nur wenige Erfahrungswerte in diesem Feld gibt, die über experimentelle und anekdotische Erkenntnisse hinausreichen. Der Stil vieler Publikationen und Diskursbeiträge zum Thema unterstreicht dies. Um von einem eigenen Wissenschaftsfeld zu sprechen, scheint dies jedoch zu wenig.

Methodologisch bleibt vor allem unklar, ob die Entwicklungen einen eigenen datenwissenschaftlichen Forschungsbereich hervorbringen, wie sich ein solcher zu den traditionellen geisteswissenschaftlichen Forschungspraxen stabil in Beziehung setzen lässt und auch, wie abgeschlossen und widerständig sich die etablierten Praxen gegen Einflüsse aus dem Bereich der Digital Humanities erweisen werden. Denkt man die oben ausgeführten Aspekte jenseits des Labels Digital Humanities, könnte man vielmehr eine Unterform eines Wissenschaftsfeldes entwerfen, das neben den Natur-, Technik-, Sozial- und Geisteswissenschaften steht und einer Datenwissenschaft entspricht, die sich vielleicht eher mit anderen disziplinären Teilbereichen als den Geisteswissenschaften verbindet. Die Überschneidung mit den hermeneutischen Fächern läge dann allein im gemeinsamen Forschungsgegenstand, dem man sich – im Idealfall komplementär – aus einer anderen Richtung, nämlich der Maschinendeutung im Gegensatz zur intellektuellen Deutung nähert.

Können wir nach dem hier explizierten Rundblick nun die eingangs gestellte Frage „Wie verändert der Einfluss digitaler Technologien und Methodologien die Geisteswissenschaften?“ beantworten? Wir haben immerhin einige Entwicklungslinien anreißen können. Im Nachgang zeigt sich eine andere damit verknüpfte Frage fast noch interessanter, nämlich: „Handelt es sich bei den Digital Humanities um ein Methodenprogramm, eine Hilfswissenschaft oder um ein eigenständiges disziplinäres Feld?“

Eine eindeutige Zuschreibung gelingt auch hier nicht. In der Wissenschaftspraxis finden sich Elemente aller drei Varianten deutlich im Spannungsfeld benannten Polaritäten. Möglicherweise gibt es sogar eine vierte Form, in der die Digital Humanities zu betrachten sind. Sie eignen sich nämlich außerordentlich als dekonstruktives Moment, das Wissenschaft und Erkenntnispraxis als Bestandteil einer in wachsendem Ausmaß geprägten digitalen Kultur sehr

⁶⁴ Crang (2015) erläutert diese Wechselwirkung anschaulich an der Veränderung im Schreiben Friedrich Nietzsches nach dem dieser von Handschrift auf Schreibmaschine wechselte. Die Verbindung besteht offenbar bereits auf einer sehr basalen Ebene, nämlich der des Schreibgerätes.

⁶⁵ Die Vorbehalte gegenüber digitalen Möglichkeiten sind zum Teil erheblich. So wird betont: „In der Kunstgeschichte gelten innovative Präsentationstechniken als das Ende der Seriosität.“ [Interview 12].

grundsätzlich kritisch reflektiert. Die Digital Humanities und der Diskurs zu diesem Phänomen stellen so vor allem auch die Frage, was Wissenschaft im Digitalen sein kann.

Dieser Beitrag entstand im Rahmen des DFG-Projektes Future Publications in den Humanities (Fu-PusH) an der Universitätsbibliothek der Humboldt-Universität zu Berlin unter Mitwirkung von Michael Kleineberg.

Literatur

Akrich, Madeleine (1992): The De-scription of Technical Objects. In W. E. Bijker & J. Law (Eds.), *Shaping Technology/Building Society: Studies in Sociotechnical Change*. (pp. 205–224). Cambridge: MIT Press.

Alvarado, Rafael C. (2012): The Digital Humanities Situation. In: Matthew K. Gold (Hg.): *Debates in the Digital Humanities*. Minneapolis: University of Minnesota Press, S. 50–55.

Barad, Karen (2003): Posthumanist Performativity: Toward an Understanding of How Matter Comes to Matter. In: *Signs* 28 (3), S. 801–831.

Bardi, Alessia; Manghi, Paolo (2014): Enhanced publications. Data models and information systems. *Liber Quarterly* 23 (2014) 4, S. 240-273.

Bassett, Caroline (2012): Canonicalism and the Computational Turn. In: David M. Berry (Hg.): *Understanding digital humanities*. Houndmills, Basingstoke, Hampshire, New York: Palgrave Macmillan, S. 105–126.

Berry, David M. (2012): Introduction: Understanding the Digital Humanities. In: David M. Berry (Hg.): *Understanding digital humanities*. Houndmills, Basingstoke, Hampshire, New York: Palgrave Macmillan, S. 1–20.

Björk, Bo-Christer; Solomon, David (2013): The publishing delay in scholarly peer-reviewed journals. In: *Journal of Informetrics*. 7 (2013) 4, S. 914–923

Carlson, Jake; Kneale, Ruth (2011): Embedded librarianship in the research context. In: *College & Research Libraries News*. vol. 72 no. 3 167-170

Cox, Geoff; McLean, Alex (2012) *Speaking Code: Coding as Aesthetic and Political Expression*. Cambridge: MIT Press

Crang, Mike (2015): The promises and perils of a digital geohumanities. In: *cultural geographies* 22 (2), S. 351–360.

Dalbello, Marija (2011) A genealogy of digital humanities. In: *Journal of Documentation*, Vol. 77, No. 3, S. 480-506 DOI.10.1108/0022041111124550

Dixon, Dan (2012): Analysis Tool or Research Methodology: Is There an Epistemology for Patterns? In: David M. Berry (Hg.): *Understanding digital humanities*. Houndmills, Basingstoke, Hampshire, New York: Palgrave Macmillan, S. 191–209.

DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft) (2015): Merkblatt Infrastruktur für elektronische Publikationen und digitale Wissenschaftskommunikation. DFG - Vordruck 12.11 – 01/15. Bonn: Deutsche Forschungsgemeinschaft. http://www.dfg.de/formulare/12_11/12_11_de.pdf

Ernst, Wolfgang (2015): Memorisierung des »Web« – Von der emphatischen Archivierung zur Zwischenarchivierung der Gegenwart. In: *ZfBB* 62 (3-4), S. 144–152. DOI: 10.3196/1864295015623424.

Evans, Leighton; Ree): An Interpretation of Digital Humanities. In: David M. Berry (Hg.): *Understanding digital humanities*. Houndmills, Basingstoke, Hampshire, New York: Palgrave Macmillan, S. 21–41.

- Frabetti, Federica (2012): Have the Humanities Always Been Digital? For an Understanding of the 'Digital Humanities' in the Context of Originary Technicity. In: David M. Berry (Hg.): Understanding digital humanities. Houndmills, Basingstoke, Hampshire, New York: Palgrave Macmillan, S. 161–171.
- Fitzpatrick, Kathleen (2012): The Humanities, Done Digitally. In: Matthew K. Gold (Hg.): Debates in the Digital Humanities. Minneapolis: University of Minnesota Press, S. 12–15
- Fletcher, Pamela (2015): Essay on "Reflections on Digital Art History". In: caa.reviews. <http://www.caareviews.org/reviews/2726>
- Gold, Matthew K. (Hg.) (2012): Debates in the Digital Humanities. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Hall, Gary (2012a): Has Critical Theory Run out of Time for Data-Driven-Scholarship? Blog Posts. In: Matthew K. Gold (Hg.): Debates in the Digital Humanities. Minneapolis: University of Minnesota Press, S. 127–132.
- Hall, Gary (2012b): There are no Digital Humanities. Blog Posts. In: Matthew K. Gold (Hg.): Debates in the Digital Humanities. Minneapolis: University of Minnesota Press, S. 133–136.
- Harnad, Stevan (1990): Scholarly Skywriting and the Prepublication Continuum of Scientific Inquiry. In: Psychological Science, Vol. 1, No. 6 Vol. 1, (Nov., 1990), S. 342–344
- Haustein, Stefanie; Costas, Rodrigo; Lariviere, Vincent (2015): Characterizing Social Media Metrics of Scholarly Papers: The Effect of Document Properties and Collaboration Patterns. In: PLOS One, e0120495 DOI: 10.1371/journal.pone.0120495
- Hermann, Karl Moritz; Kočický, Tomáš; Grefenstette, Edward; Espoholt, Lasse; Kay, Will; Suleyman, Mustafa; Blunsom, Phil (2015): Teaching Machines to Read and Comprehend. arXiv: 1506.03340v1
- Heuser, John; Le-Khac, Long (2011): Learning to Read Data: Bringing out the Humanistic in the Digital Humanities. In: Victorian Studies Vol. 54, No. 1 (Autumn 2011), S. 79–86 / <http://www.jstor.org/stable/10.2979/victorianstudies.54.1.79>
- Hogenraad, Robert (1994): Über den Versuch, das Leben der Wörter zu messen. Inhaltsanalytische Verfahren und Literatur. In: Achim Barsch, Gebhard Rusch und Reinhold Viehoff (Hg.): Empirische Literaturwissenschaft in der Diskussion. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp (1107), S. 306–323.
- Kaden, Ben (2015) Die Geologisierung der Medientheorie. In: LIBREAS.Weblog, 30.01.2015 <https://libreas.wordpress.com/2015/01/30/die-geologisierung-der-medientheorie/>
- Kaden, Ben (2014a): Die Bibliothek als "cold spot" und Horst Bredekamps Kritik am Digitalitätsdiskurs. In: LIBREAS.Tumblr. <http://libreas.tumblr.com/post/73723793897/die-bibliothek-als-cold-spot-und-horst>
- Kaden, Ben (2014b): Über Digital Humanities, Human Computing und Looped Scholarship. Eine Notiz. In: LIBREAS.Tumblr <http://libreas.tumblr.com/post/102459143076/looped-scholarship>
- Kaden, Ben (2013): In weiter Ferne und nah. Über Dekonstruktion, Digitalkultur und Digital Humanities. In: LIBREAS.Weblog, 27.06.2013 https://libreas.wordpress.com/2013/06/27/dekonstruktion_humanities/
- Kaden, Ben (2012) Anmerkungen zu John Heuser, Long Le-Khac (2011): Learning to Read Data: Bringing out the Humanistic in the Digital Humanities. In: DHd-Blog, 22.12.2012, <http://dhd-blog.org/?p=1061>
- Kaden, Ben (2011): Die Buzzermeter. Warum die Tweetmetrics den Menschen stärker in den Blick nehmen sollten. In: LIBREAS.Weblog, 17.12.2011, <https://libreas.wordpress.com/2011/12/17/die-buzzermeter-warum-die-tweetmetrics-den-menschen-starker-in-den-blick-nehmen-sollten/>
- Kaden, Ben; Rieger, Simone (2015): Usability in Forschungsinfrastrukturen für die Geisteswissenschaften. Erfahrungen und Einsichten aus TextGrid III. In: Neuroth, Heike; Rapp, Andrea; Söring, Sibylle (Hrsg): TextGrid: Von der Community - für die Community. Eine Virtuelle Forschungsumgebung für die Geisteswissenschaften. Glückstadt: Verlag Werner Hülsbusch, 2015

- Kaltenbrunner, Wolfgang (2014): Scholarly Labour and Digital Collaboration in Literary Studies. In: *Social Epistemology: A Journal of Knowledge, Culture and Policy*. [in press] DOI:10.1080/02691728.2014.907834
- Kath, Roxana; Schaal, Gary S.; Dumm, Sebastian (2015): New Visual Hermeneutics. In: *Zeitschrift für germanistische Linguistik*. Bd. 43, Heft 1, S. 27-51, DOI: 10.1515/zgl-2015-0002
- Kath, Roxana (2014): Aesthetics are (ir)relevant: Für eine Neue Visuelle Hermeneutik in den Geisteswissenschaften. In: *Zeitschrift für Politische Theorie*, Vol. 5, Nr. 1, S.97-120
- Kindling, Maxi (2009): Möglichkeiten der Strukturmodellierung: Eine exemplarische Zusammenführung funktionaler Anforderungen an die Bereitstellung digitaler Forschungsdaten für ausgewählte geisteswissenschaftliche Disziplinen. Magisterarbeit, Humboldt-Universität zu Berlin, Philosophische Fakultät I, publiziert am 15.03.2009 urn:nbn:de:kobv:11-100185124)
- Kirschenbaum, Matthew (2012): What is Digital Humanities and What's It Doing in English Departments? In: Matthew K. Gold (Hg.): *Debates in the Digital Humanities*. Minneapolis: University of Minnesota Press
- Koltay, Tibor (2015) Data literacy: in search of a name and identity. In: *Journal of Documentation*, Vol. 71, Iss. 2, S. 401-415 DOI: 10.1108/JD-02-2014-0026
- Kuhn, Tobias; Dumontier, Michel; Chichester, Christine, Christine; Krauthammer, Michael (2014): Publishing without Publishers: a Decentralized Approach to Dissemination, Retrieval, and Archiving of Data. arXiv:1411.2749v1
- Kuhn, Thomas (1970) *The structure of scientific revolutions*. Chicago : University of Chicago Press, 1970
- Latour, Bruno (2005): *Reassembling the social. An introduction to actor-network-theory*. Oxford, New York: Oxford University Press
- Larivière, Vincent; Sugimoto, Cassidy R.; Macaluso, Benoit; Milojević, Staša; Cronin, Blaise; Thelwall, Mike (2014): arXiv E-prints and the journal of record: An analysis of roles and relationships. In: *Journal of the Association for Information Science and Technology*, Vol. 65, Iss. 6 (June 2014), S. 1157–1169,
- Manovich, Lev (2015): Data Science and Digital Art History. In: *DAH-Journal*, Issue 1, 2015. <http://dx.doi.org/10.11588/dah.2015.1.21631>
- Marino, Mark C. (2006) *Critical Code Studies*. In: *Electronic Book Review*, <http://electronicbookreview.com/thread/electropoetics/codology>
- Mons, Barend; Haagen, Herman van; Chichester, Christine et. al (2011): The Value of Data. [Commentary] In: *Nature Genetics*, 43, S. 281–283 (2011) doi: 10.1038/ng0411-281
- Moretti, Franco (1998): *Atlas of the European Novel 1800-1900*. London: Verso, 1998
- N.N. (The Point) (2014): The New Humanities. Letter From The Editors. In: *The Point* (8), S. 5–12.
- Nyhan, Julianne; Duke-Williams, Oliver (2014): Joint and multi-authored publication patterns in the Digital Humanities. In: *Lit Linguist Computing* (2014) 29 (3). S. 387-399. doi: 10.1093/lc/fqu018
- Nyhan, Julianne (2011): Text encoding and scholarly digital editions. In: Claire Warwick, Melissa Terras und Julianne Nyhan (Hg.): *Digital Humanities in Practice*. London: Facet Publishing, S. 117–137.
- Palfner, Sonja (2015): Digital Humanities – Gedanken zum Politikum der Wissenschaft. In: *DHd-Blog*, 27.07.2015, <http://dhd-blog.org/?p=5486>
- Papson, Stephen (2014) Scholars, intellectuals, and bricoleurs. In: *Arts & Humanities in Higher Education*. Vol 13 (4), S. 377-394. DOI: 10.1177/1474022213487951
- Parikka, Jussi (2014): *The Anthroscene*. Minneapolis: University of Minnesota Press.

- Parolo, Pietro Della Briotta; Pan, Raj Kumar; Ghosh, Rumi; Huberman, Bernardo; Kaski, Kimmo; Fortunato, Santo (2015) Attention decay in science. [Preprint submitted to Elsevier] <http://arxiv.org/abs/1503.01881>
- Portmess, Lisa; Tower Sara; Tower, Sara (2015): Data barns, ambient intelligence and cloud computing: the tacit epistemology and linguistic representation of Big Data. In: *Ethics Inf Technol* 17 (1), S. 1–9.
- Rieder, Bernhard; Röhle, Theo (2012): Digital Methods: Five Challenges. In: David M. Berry (Hg.): *Understanding digital humanities*. Houndmills, Basingstoke, Hampshire, New York: Palgrave Macmillan, S. 67–84.
- Robson, Stuart; MacDonald, Sally; Were, Graeme; Hess, Mona (2011): 3D recording and museums. In: Claire Warwick, Melissa Terras und Julianne Nyhan (Hg.): *Digital Humanities in Practice*. London: Facet Publishing, S. 100–115.
- Scheinfeldt, Tom (2012): Why Digital Humanities Is "Nice". In: Matthew K. Gold (Hg.): *Debates in the Digital Humanities*. Minneapolis: University of Minnesota Press, S. 59–60.
- Schubert, Charlotte (2015): Digital Humanities: Laboratorium der Geisteswissenschaften oder der Weg nach Atlantis. In: Stefan Keym, Stephan Wünsche (Hrsg.): *Musikgeschichte zwischen und West: von der >musica sacra< bis zur Kunstreligion*. Festschrift für Helmut Loos zum 65. Geburtstag. Leipzig: Leipziger Universitätsverlag, 2015. S. 747-758
- Spiro, Lisa (2012): "This is why we fight": Defining the Values of the Digital Humanities. In: Matthew K. Gold (Hg.): *Debates in the Digital Humanities*. Minneapolis: University of Minnesota Press, S. 16–35.
- Svensson, Patrik (2012): Beyond the Big Tent. In: Matthew K. Gold (Hg.): *Debates in the Digital Humanities*. Minneapolis: University of Minnesota Press, S. 36–49.
- Terras, Melissa (2011a): Digitization and digital resources in the humanities. In: Claire Warwick, Melissa Terras und Julianne Nyhan (Hg.): *Digital Humanities in Practice*. London: Facet Publishing, S. 47–70.
- Terras, Melissa (2011b): Image processing in the digital humanities. In: Claire Warwick, Melissa Terras und Julianne Nyhan (Hg.): *Digital Humanities in Practice*. London: Facet Publishing, S. 71–90.
- van der Tuin, Iris (2011): The New Materialist "Always Already": On an A-Human Humanities. In: *NORA - Nordic Journal of Feminist and Gender Research* 19 (4), S. 285–290.
- Warwick, Claire (2011): Studying users in digital humanities. In: Claire Warwick, Melissa Terras und Julianne Nyhan (Hg.): *Digital Humanities in Practice*. London: Facet Publishing, S. 1–21.
- Weller, Katrin; Bruns, Axel; Burgess, Jean; Mahrt, Merja (Hg.) (2013): *Twitter and Society*. New York: Peter Lang Publishing Inc. (89).
- Wieseltier, Leon (2013): Crimes Against Humanities. Now science wants to invade the liberal arts. Don't let it happen. In: *The New Republic*. <http://www.newrepublic.com/article/114548/leon-wieseltier-responds-steven-pinkers-scientism>.
- Wilkens, Matthew (2012): Canons, Close Reading, and the Evolution of Method. In: Matthew K. Gold (Hg.): *Debates in the Digital Humanities*. Minneapolis: University of Minnesota Press, S. 249–258.

Diese Fassung vom 28. April 2016 ist ein Preprint des demnächst erscheinenden Aufsatzes:

Kaden, Ben (im Druck). "Zur Epistemologie digitaler Methoden in den Geisteswissenschaften". In: *Berliner Beiträge zu Digital Humanities*, hrsg. vom Einstein-Zirkel, Berlin.

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz.

