

Petra Missomelius

Medienbildung und Digital Humanities. Die Medienvergessenheit technisierter Geisteswissenschaften

2014

<https://doi.org/10.25969/mediarep/2470>

Veröffentlichungsversion / published version

Sammelbandbeitrag / collection article

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Missomelius, Petra: Medienbildung und Digital Humanities. Die Medienvergessenheit technisierter Geisteswissenschaften. In: Heike Ortner, Daniel Pfurtscheller, Michaela Rizzolli (Hg.): *Datenflut und Informationskanäle*. Innsbruck: Innsbruck University Press 2014 (Medien – Wissen – Bildung), S. 101 – 111. DOI: <https://doi.org/10.25969/mediarep/2470>.

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use:

This document is made available under a Deposit License (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual, and limited right for using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute, or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the conditions of use stated above.

Medienbildung und Digital Humanities. Die Medienvergessenheit technisierter Geisteswissenschaften

Petra Missommelius

Zusammenfassung

Im Umgang mit der Datenflut stellt sich immer wieder die Frage, ob ein Mehr an Daten wirklich einen Mehrwert darstellt. Damit beschäftigt sich auch dieser Beitrag, indem er Verfahren des *data mining* in den Wissenschaften in den Blick nimmt: Welche Prozesse müssen Daten durchlaufen, um zu Wissen zu werden? Nicht zuletzt stellt sich angesichts der *Digital Humanities* für den medienwissenschaftlich informierten Zugang die Frage danach, was Medien mit uns machen, während wir mit Medientechnologien operieren, und mit welchen Konsequenzen dies für medial generierte Wissensbestände verbunden ist.

Datenflut in der Wissenschaft

Digitalisierungsprozesse haben zur Produktion, Verbreitung und Speicherung gigantischer Mengen von Daten in nahezu allen Lebensbereichen geführt. Bestrebungen, diese nun profitabel zum jeweils eigenen Nutzen einzusetzen, sind vielfältig: Wissenswertes soll mit statistisch-algorithmischen Methoden aus der Datenflut extrahiert werden. Auf wissenschaftlicher Ebene verfolgen Digital Humanities dabei das Ziel, sowohl neue Erkenntnisse als auch neue Fragestellungen für die Geisteswissenschaften zu generieren. Geisteswissenschaftliche Erkenntnisprozesse insgesamt sollen durch Methoden und Softwarewerkzeuge der Informatik erweitert werden. Damit rückt nicht nur eine effiziente, sondern auch eine innovative Forschung in den Fokus der hochschulpolitischen Bestrebungen.

Im Kontext der permanenten Datenströme und Informationskanäle sind Big Data zu einem populären Begriff geworden, welcher aufscheint, wenn es darum geht, diesen Daten bisher Ungeahntes zu entlocken. Das dem Bergwerksbetrieb entlehnte Wort des (data) *mining* bezeichnet insofern sehr treffend diese vermeintlichen Bemühungen um die Sichtbarmachung bislang verborgener Schätze. Ebenso vermittelt die Namensgebung *Digging Into Data* für die am National Endowment of Humanities (USA) 2009 und 2011 ausgeschriebenen Wettbewerbe zur Förderung der Digital Humanities eine Goldgräberstimmung. Dabei geht der Begriff Big Data auf den Informationsökonom Douglas Laney zurück, der im Jahr 2001 damit jegliche Ansammlung großer Datenmengen bezeichnete, welche in ihrer Komplexität nicht durch händische Bearbeitung mit herkömmlicher Datenbanksoftware und durchschnittlicher Rechnerleistung zu bearbeiten wäre. Seine Definition der drei Vs ist inzwischen zur geläufigen Charakterisierung von Big Data avanciert: „volume, velocity, and variety“ (Laney 2001). Später erweiterte Laney diese Definition: „Big data is high volume, high velocity, and/or high variety information assets that require new forms of processing to enable enhanced decision making,

insight discovery and process optimization.” (Beyer & Laney 2012) Das Neue an der Auswertung von Big Data besteht in der Berechnung netzwerkförmiger Korrelationskomplexe anhand hunderter Parameter, die einen komplexen Algorithmus formen. Darüber hinaus erlaubt etwa das Clustering eine explorative Mustererkennung. Erkennbare Muster sollen Hinweise auf Wahrscheinlichkeiten (im sozialen Kontext beispielsweise erwartbare Muster sozialen Handelns) geben, was daraufhin erlaubt, Handlungsumgebungen entsprechend ermöglichend oder verhindernd vorstrukturieren zu können. Weitere Komponenten der Arbeit mit Big Data beinhalten das Erfassen, die Speicherung, die Organisation, die Suche innerhalb, das Teilen, den Transfer, sowie die Analyse und die Visualisierung von großen Datenvolumina.

Wie bereits die Begriffsprägung andeutet, richteten sich schon früh Begehrlichkeiten der Industrie und staatlicher Behörden auf einen umfassenden Zugriff auf diese Daten, die verschiedenen Quellen entstammen können: Nutzungsdaten, digitale Kommunikation, Aufzeichnungen von Überwachungssystemen, RFID-Chips u.v.a.m. Ökonomische (Einsparungspotenziale, neue Geschäftsbereiche, Wettbewerbsvorteile) und politische Verwertungsziele (die sogenannte Terrorismusbekämpfung) prägten dabei die Interessen der beteiligten Akteure.

Mit den Digital Humanities nun haben Big Data Einzug in die Arbeitsbereiche der Geisteswissenschaften gehalten. Anders als naturwissenschaftlich ausgerichtete Gebiete wie die Genetik oder die Klimaforschung haben geisteswissenschaftliche Disziplinen eher wenig Erfahrung im Umgang mit anfallenden Datenmengen. Insofern findet eine Kombination naturwissenschaftlicher und geisteswissenschaftlicher Methoden statt.

Digital Humanities: Geschichte und Diskurse

Sicherlich wäre die Behauptung angesichts der Digital Humanities von einem digitalen Forschungsparadigma zu sprechen zum derzeitigen Zeitpunkt unangebracht. Doch was genau versteht man unter Digital Humanities: wo fangen sie an und wo enden sie? Ist nicht genommen jede Wissenschaftlerin und jeder Wissenschaftler schon allein durch die Nutzung von elektronischer Text- und Datenverarbeitung sowie Internet in den Digital Humanities tätig? Im Folgenden soll der Versuch einer Genese im sich noch formierenden Feld vorgenommen werden.

Oftmals als technische Unterstützung und lediglich Hilfsmittel ‚wahrer, geistig tätiger Wissenschaftler‘ wurden computergestützte Projekte in den Geisteswissenschaften bereits in den späten 1990er Jahren im Rahmen von *humanities computing* durchgeführt. Dabei handelte es sich um Datenbank- und Digitalisierungsprojekte großer Text- oder anderer Bestände. Der Computer galt hierbei als ein unterstützendes Instrument (in Digitalisierungsprozessen, in softwaregestützter Datenanalyse der Sozialwissenschaften und der Etablierung technischer Infrastrukturen), welchem keine aktive Rolle innerhalb des Forschungsprozesses zugestanden wurde. Erst mit der Bezeichnung Digital Humanities wandelte sich diese Auffassung hinsichtlich der eingesetzten Technologien (vgl. Hayles 2012). Befördert wurde der Sinneswandel maßgeblich durch die US-amerikanische Förderpolitik für geisteswissenschaftliche Forschung, welche im Zeitraum 2008–2011, ganz unabhängig vom intellektuellen Forschungsinteresse, massiv Arbei-

ten im Bereich Digital Humanities finanzierte. Dabei hat etwa das Digital Humanities Office (<http://www.neh.gov/odh>) am National Endowment of Humanities (U.S. Nationale Förderungsinstitution für geisteswissenschaftliche Forschung) zusammen mit anderen Akteuren 2008 das Förderprogramm „Humanities High Performance Computing“ sowie 2009 und 2011 die Wettbewerbe „Digging Into Data“ ins Leben gerufen. Zugleich reklamierten diese geförderten Projekte die Analyse aller digital vorliegenden Artefakte als Forschungsgegenstände. Die intellektuelle Herausforderung wurde mit zunehmender Komplexität der medientechnologisch durchgeführten Forschungen deutlich und wurde von beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern als adäquate Methoden auserwählt, um sich mit heutigen geisteswissenschaftlichen und medienkulturellen Fragen überhaupt auseinandersetzen zu können. Im Digital Humanities Manifesto heißt es:

“the first wave of digital humanities work was quantitative, mobilizing the search and retrieval powers of the database, automating corpus linguistics, stacking hypercards into critical arrays. The second wave is *qualitative, interpretive, experiential, emotive, generative in character*. It harnesses digital toolkits in the service of the ‘Humanities’ core methodological strengths: attention to complexity, medium specificity, historical context, analytical depth, critique and interpretation.”
(Schnapp & Presner 2009, Herv. im Original)

Einerseits wurde im Zuge der digitalen Geisteswissenschaften die Textarbeit weiter ausgebaut durch Explorationsfunktionen wie das Auffinden von Worterkombinationen und wiederkehrenden Begriffsfeldern, die Zugänglichkeit und die Organisation von Texten (Kategorienbildung, Schlüsselwörter, Themenanalyse durch vereinfachte thematische Strukturierung). Andererseits liegt eine qualitative Veränderung vor, indem das Verständnis des digitalen Archivs ebenso genuin digitales Ausgangsmaterial und digitale Interaktionsformen (wie beispielsweise E-Literatur und Nutzungsdaten) beinhaltet. Dabei sind selbst gewonnene Rohdaten für die Geisteswissenschaftlerinnen und Geisteswissenschaftler erstmal wertlos, da sie kaum handhabbar erscheinen. Die Hoffnung auf neue Erkenntnisse begründet sich darauf, dass die Rohdaten, einmal mit neuen Informationen verknüpft, zu neuen Hypothesen und damit evtl. auch neuer Theoriebildung führen könnten. Darüber hinaus wird der Vielfalt der Daten sowohl Multiperspektivik als auch integrativer Pluralismus bezüglich der Forschungsdesigns zugesprochen. Damit avancieren Digital Humanities zu potenziell zeitgemäßen Methoden der Komplexitätsanalyse und stellen sich als mögliche Herangehensweise einer Herausforderung, mit welcher sich nahezu alle Disziplinen heute konfrontiert sehen. Eine im Sinne der Digital Humanities angelegte Multimodalitätsanalyse wäre beispielsweise durchaus geeignet zur Diskursanalyse von digitaler Kommunikation unterschiedlicher Dienste und Formate. Durch die Berücksichtigung zahlreicher Parameter, Schwellenwerte und Interaktionen erhofft man, eine höhere Validität der Ergebnisse zu erzielen, welche Fragen und Gemengelagen einer komplexen und dynamischen Welt Rechnung trägt (vgl. etwa Wampler 2013, Walkowski 2013).

Demgegenüber verweisen weite Teile der traditionellen Geisteswissenschaften darauf, ihre Gegenstände und Methoden seien mit der Informatik ganz und gar nicht vereinbar. Angesichts für geisteswissenschaftliche Forschung ungewöhnlich hoher Fördervolumina und neu entste-

hender Forschungszentren werden Forschungsergebnisse im Feld der Digital Humanities gern neidvoll als affirmativ, zu techniklastig ausgerichtet und theoretisch genügsam kritisiert. Nachzulesen ist dies beispielsweise anhand der Kommentare von Kunsthistorikern (Horst Bredekamp sprach von „Präsentismus“) und Bibliothekswissenschaftlern¹ zur Digital Humanities-Tagung der Volkswagen-Stiftung 2013 in Hannover. Dies geht mit Vorbehalten gegen statistische Methoden mit einem Fokus auf Korrelationsbildung per se einher und erstreckt sich ebenso auf Visualisierungsmethoden, welche etwa nach einem Algorithmus dargestellte komplexe Ursache-Wirkung-Zusammenhänge modellieren. Die Geisteswissenschaften verspielen mit den Digital Humanities ihr hermeneutisches Gründungskapitel und ließen sich von einer kritischen Gesellschaftsinstanz zu einer Hilfswissenschaft degradieren (vgl. etwa Fish 2012). Ein Paradigmenwechsel im Sinne einer empirischen Wende von einer theorie- und einer datengeleiteten Forschung wird angekündigt, wenn etwa Chris Anderson das Ende aller Theorie mittels Big Data deklariert (Anderson 2008). Es lassen sich eine ganze Reihe kulturpessimistischer Äußerungen zur Bedrohung der Geisteswissenschaften verzeichnen (vgl. Auletta 2010; Carr 2010). Christoph Cornelißen spricht angesichts derartiger Akzeptanzprobleme von einem Generationenproblem (Cornelißen 2013). Veränderungsbemühungen sehen sich mit dem Phänomen unterschiedlicher Akzeptanz dieser Methoden hinsichtlich der bildungstheoretischen Ziele und Ansprüche konfrontiert. Die Art wissenschaftlicher Fragestellungen und die Konfiguration von Forschungskontexten sowie aktuellen Wissenskulturen spielen hierbei eine zentrale fachkulturelle Rolle. Werden Medien zwar inzwischen Funktionen in der Präsentation, Analyse und Aufbereitung von Wissensbeständen zugesprochen, so bleiben sie dennoch blinde Flecken als Gegenstand der Reflexion. Schließlich ist jedoch – und besonders aus medienwissenschaftlicher Perspektive – die kritische Reflexion der verwendeten Kulturtechniken unerlässlich (mehr dazu im Abschnitt zur Medienbildung).

Nicht zuletzt werden Daten hinsichtlich Digital Humanities als Rohstoff für Effizienzsteigerung angeführt. Dieser Aspekt mag gerade im Bereich der geisteswissenschaftlichen, nur begrenzt im Zeitumfang abschätzbaren Forschungen attraktiv erscheinen. Ganz allgemein sind jedoch Bemühungen um Effizienz (analog zu Anstrengungen, Zeit zu sparen) bislang ohne die gewünschten, sicht- und spürbaren Resultate geblieben (Geißler 2012). Im Gegenteil: sie zeitigen zunächst unvorhersehbare oder unbeachtete Nebeneffekte, welche den einzelnen Menschen (z.B. Überforderung) betreffen, sich aber auch auf struktureller, institutioneller und gesellschaftlicher Ebene (hier seien allein Problemfelder wie die Verlagerung von Investitionsbereichen, missglückte Veränderungen und handlungsleitende Kurzfristperspektiven genannt) manifestieren. Maßgeblich im Zuge der Nützlichkeitsbestrebungen ist der Einsatz neuester medialer Technologien. Im Bildungssektor kann man hierunter die Aktivitäten rund um den Einsatz von E-Learning, Evaluierungsprojekte wie PISA, PIAAC und diverse Rankings zählen, welche mit der Förderung digital ermöglichter Vermessungsverfahren einhergehen. Dieser Aspekt soll im Folgenden näher erörtert werden.

¹ Ben Kaden unter <http://libreas.tumblr.com/post/73723793897/die-bibliothek-als-cold-spot-und-horst-bredekamps>.

Kann aus Daten Wissen werden?

Technikhistorisch lässt sich beobachten, dass Technisierungsprozesse mit einem Glaubwürdigkeitszuwachs von Mathematisierungen im Sinne steigender Relevanz von Statistik und Empirie, aber auch Quantifizierung, Mess- und Zählbarkeit einhergehen. Die Mathematik avancierte im Laufe ihrer Geschichte zum Leitmodell „zweckfreier und willensunabhängiger Erkenntnis“ (Hug & Perger 2003, S. 7). Es gelang, die Mathematik im Laufe ihrer Entwicklungsgeschichte als Garant für strenge Allgemeingültigkeit und Objektivität zu positionieren, deren Erkenntnisse „unabhängig sind von Personen und deren Zielen“ (ebd.). Dieser breitenwirksame Wahrheitsanspruch spiegelt sich auch in der Vorstellung wider, man habe es in diesem Falle endlich mit einer Forschungsmethode zu tun, welche man als gänzlich ideologiefrei betrachten könne (GfM 2013).

Die Entdeckung der Mathematisierbarkeit – und ein algorithmisch arbeitendes System ist eben auch als eine solche zu verstehen – wurde als eine Möglichkeit der exakten Voraussage und mit dem Ziel der Vorhersehbarkeit betrachtet (vgl. Brüning 2006). Die Erweiterung und Verfeinerung derartiger Rationalisierung lässt sich in unmittelbarem Zusammenhang mit der Problematik der Nachhaltigkeit von Wissen heute stellen. Statt allgemein gültigen und lange stabilen Konzepten scheinen nur noch Gewissheiten für sehr spezifisch definierte Situationen und begrenzte Zeiträume zu gelten.

Bildungstheoretisch höchst problematisch ist in diesem Zusammenhang ein auf Daten bzw. Information begrenzter Wissensbegriff. Dieser blendet die Fähigkeit zur Hinterfragung, Reflexion und Einordnung von Informationen in einen größeren Rahmen vollständig aus. Stattdessen zielt ein solches auf Information begrenztes Verständnis von Wissen in Bildungsszenarien auf die Reproduzierbarkeit von Fakten-Wissen ab. Die Anzahl sogenannter ‚Informationssysteme‘, ‚Wissensdatenbanken‘ und ‚Kommunikationssysteme‘ hat sich in den letzten Jahrzehnten vervielfacht. Allein die Datenbanken zu den Buch-, Bibliotheks- und Informationswissenschaften enthielten Mitte 2013 eine Anzahl von 890 Datenbanken. Neben einigen Leuchtturmprojekten des Fraunhofer Instituts ist etwa der Aufbau wissenschaftlicher Informationssysteme erklärtes Förderziel der DFG bis 2015.² Die abrufbaren Daten werden mit ‚Wissen‘ bezeichnet, welches, so der folgeschwere Schluss, heute Wissen in einer nie zuvor geahnten Fülle schnell und oft auch frei zugänglich verfügbar mache. Damit jedoch würde Wissensgenese mit reiner Informationsbeschaffung verbunden. Sicherlich, dass Daten brisant und als Vorstufe von Information auch politisch und ökonomisch von großem Interesse sind, haben spätestens die Datenschutz-Skandale um Facebook, aber auch die Enthüllungen der NSA-Praktiken (und zahllose weitere) gezeigt.

Schauen wir uns kurz an, wodurch sich Daten, Informationen und Wissen unterscheiden: Daten werden in erster Linie aus binären Zeichen gebildet. Sie werden erst durch Kontextualisierungen, die sie in eine Struktur einfügen und in einen Zusammenhang stellen (also durch Decodie-

² Vgl. DFG Positionspapier: <http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/programme/lis/positionspapier.pdf>.

rung oder Interpretation) zu Informationen. Joseph Weizenbaum, sich selbst als „Dissident der Informatik“ bezeichnender Kritiker unreflektierten Computereinsatzes, hat es so formuliert: „Wo kommt Information her? Es gibt nur eine Quelle, und das ist der lebende Mensch.“ (Vgl. Weizenbaum zit. nach Lovink 2012, S. 69). Es ist der Mensch, der die Daten auswertet, indem er sie interpretiert und ihnen damit einen Sinn verleiht.

„Der menschliche Verstand kann daher nur die Dinge erkennen, die aus Material gemacht sind, das ihm zugänglich ist – und das ist das Material der Erfahrung –, und eben durch sein Machen entsteht sein Wissen davon.“ (Glaserfeld 1996, S. 76)

Damit kommen wir zum dritten Element der Triade: Wissen. Die Information ist explizit, während das Wissen oft eine implizite Form annimmt. Wissen liegt nicht einfach vor. Wissen entsteht auch durch Erfahrung, die mit der Verarbeitung von Informationen entsteht (vgl. zu diesen Übergangsprozessen die Wissenspyramide von Fuchs-Kittowski 2002, S. 25). Ihm geht nicht selten eine lange Erfahrung voraus. Es besitzt eine ganz andere Zeitlichkeit als die Information, die sehr kurz und kurzfristig ist. Wissen lebt von der Wahrnehmung, Bewertung und Verarbeitung durch den Menschen. Der Vorgang der Erkenntnis führt zum Wissen. Die philosophische Erkenntnistheorie stellt die Frage nach dem Wissensbegriff, aber auch, auf welche Weise und in welchem Maße Menschen zu Wissen gelangen können. Diskutiert wird außerdem, inwieweit die Erkenntnismöglichkeiten in einzelnen Themenbereichen begrenzt sind. Der Skeptizismus bezweifelt die menschliche Erkenntnisfähigkeit absolut oder partiell. Zudem unterliegen Wissensinhalte immer einem bestimmten kulturellen Kontext und es ist fraglich, ob Wissen grundsätzlich mit einem kulturübergreifenden Gültigkeitsanspruch verknüpft sein kann.

Neben dem auf Platon zurückgehenden theoretischen Wissen steht das empirische Wissen. Es geht von einer vom Subjekt unabhängigen Außenwelt aus und hat sein Fundament bei Aristoteles (Platon 2004). Doch auch das empirische Wissen ist kein sicheres Wissen. Es mag glaubhaft, unwidersprochen und ggfs. auch geprüftes Wissen sein. In der Neuzeit hat David Hume die Problematik hierbei in aller Schärfe offen gelegt und gezeigt, dass jeder konsequente Empirismus zur totalen Skepsis führt (Hume 1973). Dies führte dann zu Karl Poppers Aussage „Wir wissen nicht, sondern wir Raten [sic]“ (Popper 1973, S. 223).

Informationen an sich sind nicht schon als Wissen verfügbar. Aus unterschiedlichen Informationen kann durch Vernetzung (nicht technisch bedingte, sondern inhaltliche Bezüge, Kontextualisierungen etc.) Wissen entstehen. Dies wird derzeit mancherorts wörtlich (miss-)verstanden, wo es um technische Kontextualisierungen und Vernetzungen von Forschungsdaten über Metadaten, Semantic Web und Cloud Computing geht. Die Rede ist von semantischen 3D-Forschungsdatenvernetzungen (bspw. in der Hirnforschung oder Geovisualisierung) mit dynamischem Datenmaterial in permanent vernetzten Umgebungen. Anwendungskontexte und Wissensgenerierung rücken bei diesen Förderprogrammen unmittelbar zusammen.

An dieser Stelle wird der Unterschied zwischen Daten, Informationen und Wissen deutlich. Information ist im Grunde der Mittler zwischen Daten und Wissen, sie interpretiert die Daten,

das heißt, sie extrahiert eine Bedeutung und ist die Basis für das Wissen, dessen Grundlage sich dann wiederum aus mehreren, geordneten Informationen zusammensetzt. Es wäre somit falsch, die Begriffe Daten, Information und Wissen gleichzusetzen, auch wenn sie sehr stark miteinander zusammenhängen. Wissen ist jedoch immer potenziell. Letztlich ist ‚Wissen‘ ein Sammelbegriff und kann auf unterschiedliche Art und Weise modelliert und nochmals in verschiedene Wissensarten unterschieden werden.

Technisierte Geisteswissenschaften

Es ist einige große Diversität der Forschungsprojekte in den Digital Humanities festzustellen. Ebenfalls zum Credo dieser Ausrichtung gehört es, dass Studierende damit in die Lage versetzt werden, derartige Projekte auch als Studienarbeiten durchführen und damit bereits im Laufe des Studiums einen Beitrag zur jeweiligen Fachkultur leisten zu können. Ein Beispiel hierfür bildet die Beschäftigung des HyperStudio am US-amerikanischen MIT mit Digital Humanities (<http://hyperstudio.mit.edu/>). Dort spricht man etwa *hybrid pedagogy* als einer Verbindung von kritischer und digitaler Pädagogik.

Vermutlich prominentestes Beispiel von Digital Humanities im Bereich der Medienwissenschaft sind die Software Studies (und ihre Vertreter Lev Manovich, Richard Rogers sowie Matthew Fuller). Sie fordern eine kritische erkenntnistheoretische und mediengeschichtliche Reflexion codebasierter Erkenntnismethoden: Inwiefern formen diese ihre Gegenstände, strukturieren technische Prozesse und medientechnische Praktiken Wissen?

Als Teil der Software Studies begründete Lev Manovich 2007 die Cultural Analytics. Er stellt u.a. Themen vor, die überhaupt erst durch das Vorhandensein digitaler Analysemethoden entstehen, wie dies etwa im Beitrag „Looking at One Million Images: How Visualization of Big Cultural Data Helps Us to Question Our Cultural Categories“ (Manovich 2013) ausformuliert wird. Mit Hilfe von digitaler Bildverarbeitung sowie von Visualisierungsinstrumenten werden so große Bild- und Videosammlungen digital untersucht. Die Ergebnisse beinhalten etwa eine visuelle und komprimierte Zusammenfassung von über 4.500 Time-Magazine-Titelblättern aus der Zeitspanne 1923 bis 2008. Manovich sieht darin eine moderne und zeitgemäße algorithmische Fortführung einer langen kulturellen Tradition der visuellen Kulturforschung (etwa die Betrachtung von Konturlinien) und argumentiert gegen den Vorwurf des Positivismus. Laut seiner Darstellung handelt es sich um eine visuelle anstelle einer verbalen Zusammenfassung.

Mit den Analyseverfahren der Grounded Theory und der – daran angelehnten – Ethnografischen Inhaltsanalyse liegen methodische Instrumente vor, die zusammen mit elektronischer Analysesoftware den Prinzipien qualitativer Sozialforschung hinsichtlich Film, TV und audiovisuellem Material gerecht werden. Derartige Verfahren haben ihre Stärke darin, dass selbst große Datenmengen analytisch verwendet werden können. Mit dem Erscheinen zahlreicher aktueller Methodenbeiträge zur Bild-, Foto- und Filmanalyse in jüngster Zeit stehen zumindest für die Analyse von umfangreichem (audio-)visuellem Material nunmehr ausgearbeitete qualitative Analysemethoden zur Verfügung, die diesem komplexen Datenmaterial besser gerecht werden können als die bisherigen, welche sich aufgrund der schieren Menge diesen Gegen-

ständen nur punktuell nähern konnten. Daher ist es wahrscheinlich, dass man für die Analyse dieser Datenmaterialien künftig stärker auf diese Methoden zurückgreift.

Die Vielfalt, Komplexität und Unschärfe geisteswissenschaftlicher Daten und Fragestellungen stellt eine besondere Herausforderung für ihre technische Bearbeitbarkeit dar. Geisteswissenschaftliche Analyseverfahren setzen fundiertes Hintergrundwissen über die zu untersuchenden Gegenstände und Gemengelagen voraus, um Interferenzen und Verknüpfungen herstellen zu können. Diese in Forschungsdesigns der Digital Humanities zu integrieren erscheint derzeit die entscheidende Herausforderung. Insofern wäre eine Vergeisteswissenschaftlichung der Informatik vonnöten. (Mediale) Technisierungsschübe haben immer auch einen Wissenswandel begründet. Die Dynamik von Wissensentwicklung ist unmittelbar mit der Institutionalisierung von Bereichen des Wissens verknüpft. Das heißt, Fragen nach den Konsequenzen für die Wissenschaften liegen durchaus nahe.

Darüber hinaus handelt es sich zugleich um einen epistemologischen Bruch. Während der sofortigen Verfügbarkeit und permanenten Aneignung von Wissen ein extrem hoher gesellschaftlicher Stellenwert zugeordnet wird, ist in Verbindung mit Informations- und Kommunikationstechnologien von einer Daten- bzw. Informationsexplosion die Rede, welche ein exponentielles Wachstum datenbasierter Informationen hervorgebracht hat. Zugleich werden drängende Anforderungen an die Nutzbarkeit von Wissen formuliert, worauf bildungspolitisch mit einer starken Anwendungsorientierung und Ausrichtung auf potenziellen Nutzen reagiert wird. Die stattfindende visuelle Kodierung der Informationen scheint diese auch Fachfremden zugänglich zu machen. Der Generierung von Wissen haben sich Netzwerke von Akteuren in universitären Forschungszentren, Industrielaboren, Think-Tanks und Regierungsbehörden sowie Beratungsbüros angenommen. Die traditionelle Trennung zwischen Wissenschaft, Praxis und Politik erodiert. Darin drückt sich der Einfluss von Forschungsprogrammen aus, die sich den Terminus der Wissensgesellschaft programmatisch angeeignet haben: Wissenschaft und Politik sowie Ökonomie rücken näher zusammen, um gesellschaftlich relevantes Wissen zu generieren. Die Auswahl von Methoden und Objekten der Forschung dient auch der kommunikativen Stabilisierung dieser Gegenstände.

Digital Humanities und Medienbildung

Aufgrund der medialen Bedingtheit von Wissen ist eine explizit inhaltlich-formale Ausrichtung auf Medien von genuinem Interesse für die Medienbildung: in den Digital Humanities sind Medien Inhalt und Methode zugleich. Digitale Medien auch zu Instrumenten wissenschaftlichen Forschens und Lehrens zu machen, bringt die Frage mit sich, wie sich Epistemologien und Ontologien in die Forschungsprogrammatiken einschreiben.

Bereits aus den Science and Technology Studies wissen wir, dass besonders in den Naturwissenschaften Entscheidungen auf der Grundlage von Messergebnissen getroffen werden (vgl. die Abhängigkeit von bildgebenden Verfahren), sodass computergenerierte Graphen und Visualisierungen Evidenzfunktion erhalten. Besonders im Bereich der Visualisierung von Daten wird die technische Bedingtheit von Prozessen medienbasierter Wissensgenerierung deutlich. Die

medienwissenschaftliche Wissenschaftsforschung stellt die Frage nach den dahinterstehenden Algorithmen und ihrer produktiven Kraft in den fraglichen Forschungsprozessen (beispielhaft für die Auseinandersetzung mit Methoden der Wissensgenerierung sei hier Gramelsberger 2010 genannt). Denn diese Medien und ihre Technologien sind nicht bloße Mittler, sondern Produktivkräfte: Indem Daten der Visualisierung dienen, sind sie Instrumente der wissenschaftlichen Reflexion und bringen demnach das Dargestellte auch erst hervor. Auf der Basis von Daten überführen sie Relationen zwischen Begriffen, Modellen und Theorien, Frage- und Problemstellungen in Bereiche des Sichtbaren (nur insofern repräsentieren sie, indem sie visualisieren und damit denk- und verstehbar machen). In dieser Hervorbringungsfunktion sind sie Teil gesellschaftlicher Zuschreibungsprozesse. Sie erhalten gegenstandskonstituierende Funktion im Feld der Wissensgenerierung.

Fazit

Eine sowohl produktive als auch kritische Auseinandersetzung mit Instrumenten und Methoden der Digital Humanities könnte künftig zur Entwicklung fachspezifischer digitaler Werkzeuge sowie digitaler Forschungsinfrastrukturen beitragen. Dabei unerlässlich bleibt die Auseinandersetzung medienwissenschaftlicher Grundsatzfragen: Wie etwa schreibt sich das Arbeiten mit digitalen Methoden in Erkenntnisprozesse, Forschungsfragen und die Festschreibung von Wissensbeständen ein?

Der bekannte Befreiungs- und Revolutionsmythos mit seiner Innovationsrhetorik ist, ebenso wie seine kulturpessimistische Kehrseite, medienwissenschaftlich als Begleiterscheinung von Medienumbrüchen hinlänglich bekannt, weshalb die auf dem Titel des GEO-Heftes aus dem August 2013 deklarierte neue Form der Intelligenz des Menschen, welche durch Datennetze ermöglicht sei und unser aller Leben verändere, lediglich Schmunzeln hervorrufen kann.

Weniger gelassen sind bildungspolitische Aspekte der Diskussion um Digital Humanities einzuschätzen, denn sie kreisen immer auch um Fragen akademischer Legitimation, wissenschaftlicher Urteilsfähigkeit, Relevanz und Institutionalisierung. Bereits die skizzierte kurze Geschichte zeigt, dass es um Konkurrenz, um Fördermittel, Drittmittel, Sponsoring und um Ansehen im Bildungssektor geht. Dementsprechend ist nicht aus dem Blick zu verlieren, dass es bei dem Dilemma des Wissens heute um das Wissen unter dem Diktat der Ökonomie geht.

Eine medienwissenschaftlich informierte Medienbildung ist in der Einschätzung neuer mediengestützter Forschungsdesigns unerlässlich, denn:

„Vielmehr muss dann etwas sorgfältiger ins Innerste des Wissens, in seine Strukturen – und das bedeutet aktuell genauer: in den Verlauf, die Operationen und Effekte aktueller *Wissensprozesse* – geschaut werden. Dies sind mehr und mehr *global vernetzte Prozesse*, eben Wissensprozesse in der Netzwerkgesellschaft.“ (Gendolla & Schäfer 2004, S. 9, Herv. im Original)

Literatur

- Anderson, Chris (2008): The End of Theory: The Data Deluge Makes the Scientific Method Obsolete. *Wired Magazine* vom 23. Juni 2008. Abgerufen unter http://www.wired.com/print/science/discoveries/magazine/16-07/pb_theory [Stand vom 27-05-2014].
- Auletta, Ken (2010): *Googled. The End of the World as We Know It*. London: Penguin.
- Brüning, Jochen (2006): Einleitung. In: Präsident der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (Hrsg.): Mathematisierung der Natur. Streitgespräche in den Wissenschaftlichen Sitzungen der Versammlung der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften am 10.12.2004 und 27.05.2005. *Debatte*, Heft 4. Berlin, S. 11–21. Abgerufen unter: <http://edoc.bbaw.de/volltexte/2007/494/> [Stand vom 27-05-2014].
- Beyer, Mark A. & Laney, Douglas (2012): “The Importance of ‘Big Data’: A Definition”, Stamford, CT: Gartner.
- Cornelißen, Christoph (2013): Beitrag in der abschließenden Paneldiskussion der Tagung (*Digital) Humanities Revisited – Challenges and Opportunities in the Digital Age* (Volkswagen Stiftung) vom 05. bis 07.12.2013 in Hannover. Onlinebericht zur Tagung von Vera Szöllösi-Brenig in H-Soz-u-Kult, H-Net Reviews, Januar 2014. Abgerufen unter: <http://www.h-net.org/reviews/showrev.php?id=41054> [Stand vom 25-05-2014].
- Carr, Nicholas G. (2010): *Wer bin ich, wenn ich online bin... und was macht mein Gehirn so lange? – Wie das Internet unser Denken verändert*. München: Blessing.
- Fish, Stanley (2012): The Digital Humanities and the Transcending of Mortality. *The New York Times*, 09. Januar 2012. Abgerufen unter <http://opinionator.blogs.nytimes.com/2012/01/09/the-digital-humanities-and-the-transcending-of-mortality/> [Stand vom 25-05-2014].
- Fuchs-Kittowski, Klaus (2002): Wissens-Ko-Produktion. Verarbeitung, Verteilung und Entstehung von Informationen in kreativlernenden Organisationen. In: Floyd, Christiane et al. (Hrsg.): *Stufen zur Informationsgesellschaft*. Frankfurt am Main: Peter Lang-Verlag.
- Geißler, Karlheinz A. (2012): *Enthetzt Euch! Weniger Tempo – mehr Zeit*. Stuttgart: Hirzel Verlag.
- Gendolla, Peter & Schäfer, Jörgen (2004): Zettelkastens Traum. Wissensprozesse in der Netzwerkgesellschaft – Eine Einführung. In: Gendolla, Peter & Schäfer, Jörgen (Hrsg.): *Wissensprozesse in der Netzwerkgesellschaft*. Bielefeld: Transcript, S. 7–27.
- Gesellschaft für Medienwissenschaft (GfM) (2013): Jahrestagung „Medien der Wissenschaften“. Diskussion im Panel der Arbeitsgemeinschaft Medienkultur und Bildung „Medienbildung und Digital Humanities“ an der Leuphana Universität Lüneburg am 05. Oktober 2013.
- Glaserfeld, Ernst von (1996): *Radikaler Konstruktivismus. Ideen, Ergebnisse, Probleme*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

- Gramelsberger, Gabriele (2010): *Computerexperimente. Zum Wandel der Wissenschaft im Zeitalter des Computers*. Bielefeld: Transcript.
- Hayles, Katherine (2012): How We Think: Transforming Power and Digital Technology. In: Berry, D.M. (Hrsg.): *Understanding the Digital Humanities*. London: Palgrave Macmillan, S. 42–66.
- Hug, Theo & Perger, Josef (Hrsg.) (2003): *Instantwissen, Bricolage, Tacit Knowledge ... Wissensformen in der westlichen Medienkultur*. Innsbruck: Studia.
- Hume, David (1973): *Ein Traktat über die menschliche Natur* (A Treatise of Human Nature). Buch I-III. Übersetzung Theodor Lipps: Hamburg 1973.
- Laney, Douglas (2001): *3D Data Management: Controlling Data Volume, Velocity, and Variety*. Abgerufen unter: <http://blogs.gartner.com/doug-laney/files/2012/01/ad949-3D-Data-Management-Controlling-Data-Volume-Velocity-and-Variety.pdf> [Stand vom 25-05-2014].
- Lovink, Geert (2012): *Das halbwegs Soziale. Eine Kritik der Vernetzungskultur*. Bielefeld: Transcript.
- Manovich, Lev (2013): Looking at One Million Images: How Visualization of Big Cultural Data Helps Us to Question Our Cultural Categories. Beitrag auf der Tagung (Digital) Humanities Revisited – Challenges and Opportunities in the Digital Age (Volkswagen Stiftung) vom 05. bis 07.12.2013 in Hannover. Onlinebericht zur Tagung von Vera Szöllösi-Brenig in H-Soz-u-Kult, H-Net Reviews, Januar 2014. Abgerufen unter <http://www.h-net.org/reviews/showrev.php?id=41054> [Stand vom 25-05-2014].
- Platon (2004): Theaitetos. In: *Sämtliche Werke*, in der Übersetzung von Friedrich Schleiermacher, hrsg. von Ursula Wolf, Band 3, Reinbek: Rowohlt.
- Popper, Karl (1973): *Logik der Forschung*. Tübingen: Mohr/Siebeck Verlag.
- Schnapp, Jeffrey & Presner, Todd (2009): *Digital Humanities Manifesto 2.0*. Abgerufen unter: http://www.humanitiesblast.com/manifesto/Manifesto_V2.pdf [Stand vom 25-05-2014].
- Walkowski, Niels-Oliver (2013): Text, Denken, E-Science. Eine intermediale Annäherung an eine Konstellation. In: Guggerli, David et al. (2013): *Nach Feierabend. Zürcher Jahrbuch für Wissensgeschichte: Digital Humanities*. Zürich: Diaphanes, S. 37–54.
- Wampler, Philippe (2013): »online first«. Geisteswissenschaften als *Social Media*. In: Guggerli, David et al. (2013): *Nach Feierabend. Zürcher Jahrbuch für Wissensgeschichte: Digital Humanities*. Zürich: Diaphanes, S. 79–102.