

„L’historien de demain sera programmeur ou il ne sera pas.“ (Digitale) Geschichtswissenschaften heute und morgen

Malte Rehbein

Abstract: The essay starts from the author’s personal approach to digital methods in historical sciences. It characterizes Digital Humanities in a twofold way: in a pragmatic shaping as transfer (“Transferwissenschaft”) and a paradigmatic shaping as transformation (“Transformationswissenschaft”). With regard to historical sciences, different layers of interdisciplinary scholarly work are discussed. This is critically seen from the perspectives of “digital history” as well as “historical information sciences” employing quantifying methods as examples. The discussion is embedded into the general societal discourse on digitality. The essay concludes by suggesting to shape history as a scholarship that provides critical orientation for societies (“Orientierungswissenschaft”) during a period of ubiquitous transformation. It warns about the formation of a society that conforms to digitization but pleads for developing digitization to conform to society.

1. Vorbemerkung

Dies ist ein persönlicher und zum Ende auch politisch motivierter und programmatischer Essay,¹ und er beginnt mit einer Geschichte. Sie beschreibt den Zugang des Autors zu den digitalen Geschichtswissenschaften und soll dabei illustrieren helfen, warum es entscheidend sein kann, Computertechnologie als ein Werkzeug zur Problemlösung und nicht als Lösung an sich zu betrachten. Denn wissenschaftliche Erkenntnis, ganz besonders im Sinne des hermeneutischen Verstehens, lässt sich nicht durch Systeme gewinnen, die man mit einem Problem (Fragestellung, Hypothese) füttert und eine Antwort auswerfen läßt. Stattdessen haben wir es mit komplexen und niemals objektiven Zusammenhängen zwischen der „vergangenen Realität“, die wir als Historiker/innen beobachten, konstruieren und verstehen wollen, den Quellen, die wir dazu heranziehen, den Daten, die wir aus den Quellen erheben und der Bewertung dieser Daten zu tun. Alles ist modellhaft, und jeder Modellierungsschritt ist ein Schritt der Abstraktion, der subjektiven Auswahl und Filterung.

Das Betreiben von „Digitalen Geschichtswissenschaften“ kann als eine solche Modellierung mittels Einbettung des historischen Forschungsprozesses in ein Mensch-Aufgabe-Technik-System verstanden werden, und es ist die wichtige Aufgabe einer kritischen Gestaltung der digitalen Geschichtswissenschaften, ein Primat auf die Aspekte „Mensch“ und „Aufgabe“ zu legen. Die dadurch als Mittel zum Zweck betrachtete „Technik“ ist in einem engeren Sinne zu verstehen, bezeichnet aber mehr als die Maschine an sich, denn sie umfasst ein Wechselspiel aus Daten, Algorithmen, Programmen und Technologie.

¹ Der Essay basiert in großen Teilen auf einem Vortrag, den der Verfasser in einem Kolloquium im November 2016 im Kloster Michaelstein anlässlich des 75. Geburtstages von Wolfgang Petke hielt. Er ist ihm gewidmet.

Aus der im Folgenden skizzierten persönlichen Historie heraus mag sich auch erklären, warum ich die „Black Box“, wie die Technik gerade in den Geisteswissenschaften gelegentlich betrachtet und genutzt wird, als äußerst kritisch bis gefährlich ansehe – in der Wissenschaft wie auch gesamtgesellschaftlich, wo häufig Urteilsvermögen, Distanz und eine kritische Reflexion über unser Handeln und Tun zu verloren gehen scheinen.

2. Eine persönliche Fußnote

Es war um das Jahr 1982 herum, und ich war etwa elf Jahre alt, als ich das erste Mal selber aktiv mit Computertechnologie in Berührung kam. Meine ersten Erfahrungen konnte ich über einen über die Sommerferien ausgeliehenen Personalcomputer und zaghafte Gehversuche in der Programmiersprache BASIC sammeln. Bald später folgte der Kauf eines eigenen damals populären Homecomputers vom Taschengeld. Die eigenen Programmiersversuche weiteten sich aus: Z80 Assembler – auch aus der Not heraus geboren, Spiele nachzuprogrammieren, da das Taschengeld nicht zum Kauf ausreichte –, Pascal und Turbo Pascal; schließlich kam Informatik-Unterricht im Gymnasium hinzu, was damals übrigens allein dem glücklichen Umstand geschuldet war, daß sich einer unserer Mathematiklehrer hierzu weitergebildet hatte und diesen Unterricht anbieten konnte. So kam für mich neben Elektronik-AG und Radioamateur-Club in der Schule eine weitere Betätigung hinzu, bei der mich die Technologie faszinierte und einen Motivator darstellte.

Die Kurz- und Mittelwellentechnik im Radioamateur-Club, mit der man sich im „Funk-Labor“ der Schule beschäftigen konnte, hatte mich als Jugendlicher fasziniert, weil man damit mit Menschen in aller Welt kommunizieren konnte (wozu man freilich auch einen nicht unerheblichen Aufwand betreiben mußte). Was mich damals jedoch an der Computertechnologie, die man in der Schule einzig in einem noch nicht vernetzten Computerraum nutzen konnte, begeisterte, kann ich nicht mehr genau sagen. Möglicherweise war es dieses: ich bastelte (im Falle der Elektronik) oder programmierte (im Falle der Computer) etwas, gab ihm Strom, schaltete es an oder fütterte es mit Daten, und bei Erfolg kam genau das heraus, was ich gewollt und vorhergesehen hatte. Und, und das ist in der Retrospektive das Entscheidende: ich wußte mehr oder weniger genau, warum X aus der Maschine herausgekommen war und nicht Y. Und sollte doch Y herausgekommen sein, wußte ich (oft genug zumindest), was zu tun war, um doch noch das erwartete X als Ergebnis zu bekommen: ein falsch berechnetes Bauteil war auszutauschen oder ein Programmfehler zu beseitigen. Technik war für mich nie eine opake Black Box, sondern stets transparent, und ich glaube, daß mich das bis heute prägt.

Seit diesen ersten Begegnungen hat sich so manches geändert; das Wort der „digitalen Revolution“ ist nicht nur in aller Munde, sie ist im vollen Gange.² Für mich nahm 1982 das Heil in Richtung Digitale Geisteswissenschaften seinen Lauf, der allerdings alles andere als geradlinig sein sollte. Aber darum geht es heute nicht, denn die Geschichte der digitalen Geisteswissenschaften begann lange vor meiner eigenen.

² Zum Begriff „digitale Revolution“: Hagen u.a. (2017).

3. L'historien de demain (1968)

Bekanntlich setzt man den Jesuiten Roberto Busa an ihren Anfang, der 1949 begann, mit Hilfe von IBM-Rechenmaschinen den *Index Thomisticus*, eine Konkordanz aller Wörter der Werke Thomas von Aquins zu erstellen.³ Busa wird gemeinhin als „Gründungsvater“ dessen angesehen, was wir heute, etwas unglücklich wie ich finde, als „Digital Humanities“ bezeichnen: die Nutzung computerbasierter Verfahren zur Beantwortung geisteswissenschaftlicher Forschungsfragen.⁴

Computer waren insbesondere dann zur Stelle, als in den Geschichtswissenschaften vor allem in den USA und in Frankreich die quantitativen Verfahren der Sozialgeschichte prominent wurden; wohl begünstigte umgekehrt auch das Aufkommen der Computertechnologie die Entwicklung dieser quantitativen Geschichte. Allerdings waren die komplexen Statistiken, die die Sozialgeschichte bedingen, zunächst nur mit gewissem mathematischem Verständnis und mit Programmierkenntnissen zu erlangen. So postulierte Emanuel le Roy Ladurie, einer der großen französischen Historiker der Annales-Schule (der u.a. auch als Pionier der historischen Klimatologie gilt und damit gerade heute aktuell ist)⁵ im Jahre 1968:

„L'historien de demain sera programmeur ou il ne sera pas.“⁶

Das war seine Prognose, die nach seiner Auffassung spätestens in den 1980er Jahren in Kraft treten sollte, freilich eingeschränkt auf die quantitativen Ansätze der Geschichtswissenschaften. Le Roy Laduries Aussage schien dann jedoch überrollt vom technischen Fortschritt. Was er wohl nicht vorhergesehen hatte, war die Entwicklung von Anwendungssystemen, die von Historikern ohne Programmierkenntnisse bedient werden konnten. Als Beispiel hierfür mag SPSS herangezogen werden: Die später zum Standard werdende und noch immer häufig genutzte Software *Statistical Package for the Social Science* kam just im gleichen Jahr 1968 auf den Markt, als Le Roy Ladurie die Programmierkenntnisse der Historiker einforderte. SPSS machte die statistischen Verfahren sozusagen für ein Massenpublikum *anwendbar*. Der amerikanische Soziologe Barry Wellman spricht gar von der „SPSS Revolution“, die dadurch ausgelöst wurde:

„Now, we do not have to be giants. We can be ordinary people, using statistical packages to play with data and examine hundreds of analytic possibilities“⁷

und Wellman bezeichnete noch dreißig Jahre später das SPSS-Handbuch als das einflussreichste Buch der jüngeren Zeit für die Soziologie. Für die Geschichtswissenschaften gilt Vergleichbares, freilich mit Verzögerung und vielfach noch auf die rein quantitativen Methoden beschränkt.

Doch dieses „Geschenk der Anwendbarkeit von Verfahren, die man nicht verstehen mußte“,⁸ kam zu einem Preis. Denn es barg neben den Möglichkeiten auch Gefahren, und „manche

3 Busa (1951).

4 Zu Digital Humanities als Wissenschaft und zu ihrer Geschichte siehe kurz Thaller (2017a) und Thaller (2017b). Dort jeweils auch weiterführende Literaturhinweise.

5 Lemny (28.12.2017).

6 Le Roy Ladurie (8.5.1968).

7 Wellman (1998), S. 74.

8 Thaller (2017b), S. 6.

der frühen quantitativen Analysen enthalten unerfreuliche Kunstfehler⁹ – oft dann, wenn nicht kritisch hinterfragt wurde, was mit den Dingen geschah, die man in die Maschine schob. Ergebnis Y wurde akzeptiert, ohne daß man es vollständig nachvollziehen konnte. Das eigentlich richtige X verlor man aus den Augen. Die Black Box hielt Einzug.

Ein tiefes Verständnis der Technologie ist hilfreich, um vor „Kunstfehlern“ gefeit zu sein. Aber programmieren mußte man nicht mehr können, um quantitativ in den Geschichtswissenschaften zu arbeiten; es genügt (zu einem gewissen Grade), die Softwarepakete richtig (kritisch) anwenden zu können. Onno Boonstra, Leen Breure und Peter Doorn erweitern 1990 diese Sichtweise auf die geschichtswissenschaftliche Arbeit im Allgemeinen und charakterisieren Potential sowie die Perspektiven der digitalen Methoden:

„The historian who refuses to use a computer as being unnecessary, ignores vast areas of historical research and will not be taken serious anymore.“¹⁰

14 Jahre später schauen die gleichen Autoren in „Past, Presence, and Future of Historical Information Science“ jedoch etwas enttäuscht zurück. In ihrer gründlichen Analyse von 2004 stellen sie fest:

„In the late 1980s and early 1990s the debates on history and computing flourished [...] But since the late 1990s and in the first years of the 21st century, the ‘history and computing movement’ seems to have lost momentum.“¹¹

Sie erläutern weiter: „‘history’ has failed to acknowledge many of the tools ‘computing’ had come up with“¹² – ein „computing“, das nach Auffassung von Boonstra, Breure und Doorn die Historiker/innen mit „computerized tools and methods“¹³ zu versorgen habe, die die Historiker/innen benutzen könnten, um das Potential ihrer Forschung zu erhöhen und dessen Qualität zu verbessern.¹⁴

4. Digital Humanities: eine bidirektionale Schnittstelle

Ich versuche im Folgenden, eine Perspektive einer künftigen „digitalen Geschichtswissenschaft“ zu entwickeln und zu hinterfragen. Voranstellen möchte ich zunächst aber meinen ei-

9 Thaller (2017b), S. 6.

10 Boonstra, O. W. A. u.a. (1990). Zitiert nach Boonstra u.a. (2004), S. 9.

11 Boonstra u.a. (2004), S. 7.

12 Boonstra u.a. (2004), S. 9.

13 Boonstra u.a. (2004), S. 9.

14 Zwischen diesen beiden Aussagen bin ich selbst in die digitalen Geschichtswissenschaften eingestiegen. Der Themenkomplex, der mich damals beschäftigte, war die historisch-kritische Edition und die Frage, ob nicht die Computertechnologie bessere Möglichkeiten der flexiblen Repräsentation komplexer Textzusammenhänge und der dynamischen Präsentation derselben bieten könnte. Darauf gestoßen und inspiriert hatte mich in Göttingen Manfred Thaller, der die Arbeitsgruppe „Historische Fachinformatik“ am Max-Planck-Institut für Geschichte begründet und geleitet hatte. Zugleich erfolgte eine Weichenstellung durch Wolfgang Petke. Er war es, der sich auf das Abenteuer der Betreuung von Masterarbeit und später der Dissertation zu einer dynamisch-digitalen Edition des Göttinger *kundige bok* einließ (Rehbein [2010a]). Das war keinesfalls selbstverständlich.

genen Definitionsversuch zu Digital Humanities im Allgemeinen, der sich dann auf digitale Geschichtswissenschaft übertragen läßt, wohlwissend, daß zahlreiche weitere Definitionsansätze existieren.¹⁵

Dieser Definitionsversuch baut auf einem Ansatz Manfred Thallers auf, die Digital Humanities als „die Summe aller Versuche, die Informationstechniken auf den Gegenstandsbereich der Geisteswissenschaften anzuwenden“¹⁶ zu verstehen. Eine solche Summe *aller Versuche* wird jedoch sehr groß sein. Sie reicht letztlich von der Betrachtung eines digitalisierten Archivals am heimischen Bildschirm über das digitale Edieren einer mittelalterlichen handschriftlichen Überlieferung bis zur Entwicklung von komplexen, auf Prinzipien künstlicher neuronaler Netze basierender, Klassifizierungs- und Analyseverfahren für historische Foto- und Filmaufnahmen und allem, was die Technologie der Zukunft noch bringen wird. Um diese so enorme Spannweite etwas besser in den Griff zu bekommen, schlage ich eine zweiteilige Definition vor:¹⁷

1. Digital Humanities ist – im Sinne der Definition Thallers – ein Sammelbegriff für geisteswissenschaftliche Forschung, die ihren Erkenntnisgewinn (unter anderem) auf die Anwendung von computergestützten Verfahren, Arbeitstechniken und Werkzeugen stützt. Digital Humanities in diesem Verständnis ist Geisteswissenschaft, denn Gegenstand und Fragestellung sind geisteswissenschaftlich. Die gegenwärtige Forschungspraxis zeigt dabei zwei Pole auf: die Verfahren, Arbeitstechniken und Werkzeuge als Mittel zum Zweck aufzufassen (der pragmatische Pol) bzw. zu einer grundsätzlichen Denkweise werden zu lassen (der paradigmatische Pol).
2. Digital Humanities bedeutet die Konzeption dieser computergestützten Verfahren, Arbeitstechniken und Werkzeuge sowie das Studium der dahinterliegenden Theorien und Modelle. Digital Humanities ist in diesem Verständnis eine wissenschaftliche (Hilfs-) Disziplin auf der Schnittstelle zwischen Geisteswissenschaften und Informatik. Ihr Erkenntnisinteresse liegt vor allem darin begründet, wie diese Schnittstelle funktioniert. Sie hat damit eigene Gegenstände und Fragestellungen.

Die disziplinenübergreifende Breite dieser Definition ist versuchsweise modellhaft in Abbildung 1 veranschaulicht.¹⁸ Dieses Modell kann in zwei Richtungen gelesen werden: erstens von außen nach innen, d.h. eine konkrete geisteswissenschaftliche Forschungsfrage, die (nur) mit Hilfe von Verfahren aus dem Kern beantwortet werden kann, so daß Digital Humanities in der allgemeinen oder fachspezifischen Ausprägung als Hilfswissenschaft in Anspruch genommen werden; zweitens von innen nach außen, d.h. ein grundlegendes Verarbeitungsproblem geisteswissenschaftlicher Information, dessen Lösung gesucht, generalisiert und für die Geisteswissenschaften anwendbar gemacht wird. Für das Feld der Geschichte schlage ich in Anlehnung an verschiedene Vorarbeiten für die erste Sichtweise die Bezeichnung „Digital History“, für die zweite Sichtweise die Bezeichnung „Historical Information Science“ bzw. „Historische Fachinformatik“ vor.¹⁹ Die Ausdifferenzierung erfolgt dabei auf der Ebene wissenschaftstheoretischer Betrachtungen, auf der Problemstellungen und Forschungsfragen diskutiert werden (vgl. Abbildung 2).

15 In den letzten zehn Jahren u.a. Svensson (2009); Burdick u.a. (2012); Terras u.a. (2013); Lauer (2013); Schmale (2013a); Sahle (2015).

16 Thaller (2017a), S. 13.

17 Eine ausführlichere Darstellung dieser Überlegungen folgt in Rehbein (2018c).

18 Das Modell ist inspiriert von Patrick Sahles „Sphären“: Sahle (2013).

19 Zu diesen Begriffen siehe ebenfalls Rehbein (2018c).

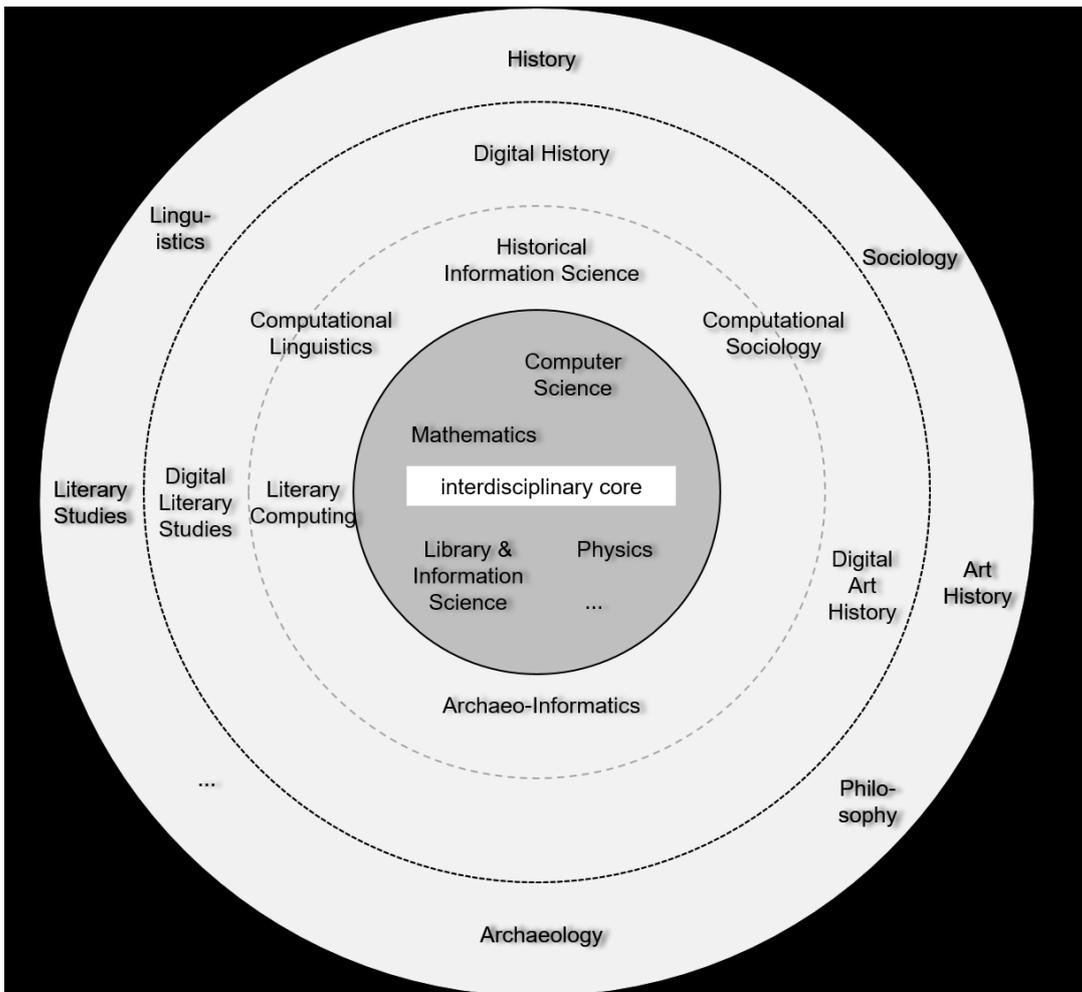


Abbildung 1: Die Forschungslandschaft der Digital Humanities (unvollständiger Versuch).

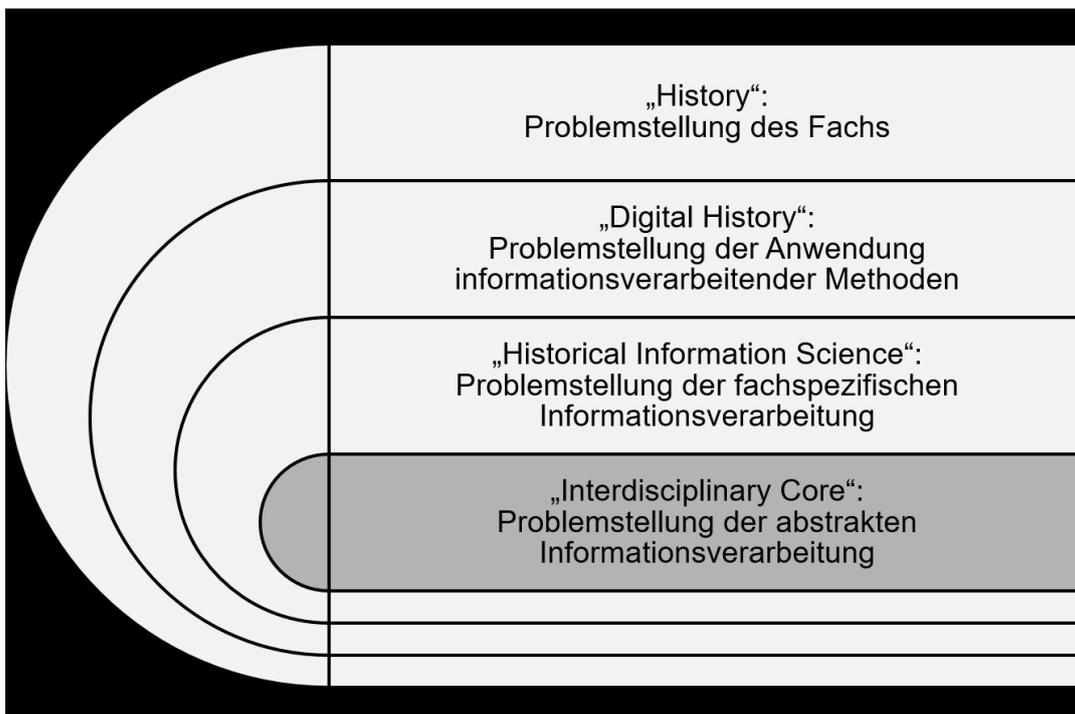


Abbildung 2: Diskussionsebenen der „Digital History“.

5. Transfer und Transformation

Die Fragestellung, durch die ich selbst Einstieg in die Digital Humanities gefunden hatte, ist ein gutes Beispiel dafür, was unter der Funktion der Digital Humanities sowohl als „Transferwissenschaft“ wie auch als „Transformationswissenschaft“ verstanden werden kann und wie diese Unterscheidung zu treffen ist.²⁰ Als ich mich damals im Rahmen meiner Tätigkeit in der Arbeitsgruppe Historische Fachinformatik am Göttinger Max-Planck-Institut für Geschichte²¹ und später im Rahmen meiner Dissertation am Beispiel des *kundige bok* mit Fragen der digitalen Edition und digitalen Edierbarkeit historischer Quellen, insbesondere mit den diachronen Aspekten ihrer Entstehung und Wandlung am Beispiel von spätmittelalterlichen Rechtstexten beschäftigte,²² war dies ein ganz konkreter Anwendungsfall, den ich als ein Problem der geisteswissenschaftlichen Informationsverarbeitung interpretierte, das es zu lösen galt. Die Herangehensweise entspricht der induktiven außen-nach-innen-Perspektive des obigen Definitionsmodells, bei der für eine zu beantwortende Forschungsfrage (bzw. eine zu überprüfende Hypothese) – wenn notwendig, sinnvoll und/oder angebracht (und auch nur dann) – technologiegestützte Ansätze dadurch verwendet, angepaßt oder auch entwickelt werden, daß man in den „interdisciplinary core“ der Informationsverarbeitung obigen Modells vordringt. Werden die dort gefundenen technologie-gestützten Ansätze dadurch für brauchbar empfunden, daß sie zur Beantwortung der Forschungsfrage oder der Hypothesenüberprüfung beigetragen haben, kann die Blickrichtung aus diesem Kern heraus gedreht werden. Dies geschieht, indem versucht wird, die methodischen Ideen und Erkenntnisse so zu generalisieren, daß sie für andere Fragen und andere Arten von Fragen anwendbar werden. Aus der Vereinigung der beiden Perspektiven kann schließlich ein idealtypischer Digital-Humanities-Ansatz abgeleitet werden (vgl. Abbildung 3).

Das für das Göttinger *kundige bok* entwickelte Datenmodell zur Repräsentation diachroner Textvarianz war zwar weit von einer Generalisierbarkeit entfernt. Es konnte aber zum einen in eine interdisziplinäre und internationale Diskussion einfließen und letztlich zur Weiterentwicklung des Kodierungsstandards der *Text Encoding Initiative* beitragen.²³ Zum anderen ist die hier zum Ausdruck gebrachte Trans- und Interdisziplinarität innerhalb der geisteswissenschaftlichen Fächerwelt nicht untypisch für das wissenschaftliche Feld der Digital Humanities.²⁴ So hat sich die Frage, wie sich diachrone Textvarianz als Problem der Informationsverarbeitung darstellen läßt, auf dieser abstrakten Ebene als vergleichbar zwischen Geschichtswissenschaften auf der einen und Literaturwissenschaften auf der anderen Seite herausgestellt und transdisziplinäre Impulse für dessen Lösung geliefert. Umgekehrt ist das Ergebnis (in diesem Falle die Weiterentwicklung des Standards der *Text Encoding Initiative*) auf verschiedene Disziplinen anwendbar. In dieser Abstraktion als Aufgabenstellung der Informationsverarbeitung ist die Stärke der Digital Humanities als multidisziplinäres Unterfangen begründet. Eine starke Verankerung digitaler Ansätze innerhalb einer spezifischen Fachwissenschaft steht dazu nicht im Widerspruch, sondern ergänzt sie. So betont auch Wolfgang Schmale in seinen aus der Perspektive des Historikers motivierten wissenschaftstheoretischen Überlegungen zu Digital History, „dass die Aufspaltung der historischen Dimension auf Dutzende von Fachdisziplinen

20 In Jannidis u.a. (2017), XI bevorzugen wir den Begriff der „Transformationswissenschaft“ und differenzieren ihn nicht weiter im hier diskutierten Sinne aus. Zu den Digital Humanities als „Transferwissenschaft“ siehe auch Rehbein (2018b).

21 Buzzetti Dino / Rehbein (1998).

22 Rehbein (2009) und Rehbein (2010a).

23 Siehe hierzu: Pierazzo u.a. (2010).

24 Letztlich ist die Namensgebung der Digital Humanities (im Plural) in dieser Inter- und Transdisziplinarität begründet. Grundlegend ist dieser Ansatz bei Willard McCarty, Harold Short und John Unsworth verankert (Anderson u.a. [2010]).

in den Digital Humanities nicht erforderlich ist, nicht erwünscht ist. Sie bleibt aber möglich, die meisten Fachdisziplinen haben einen digitalen Strang entwickelt, der die Fachdisziplinarität auch widerspiegelt“.²⁵

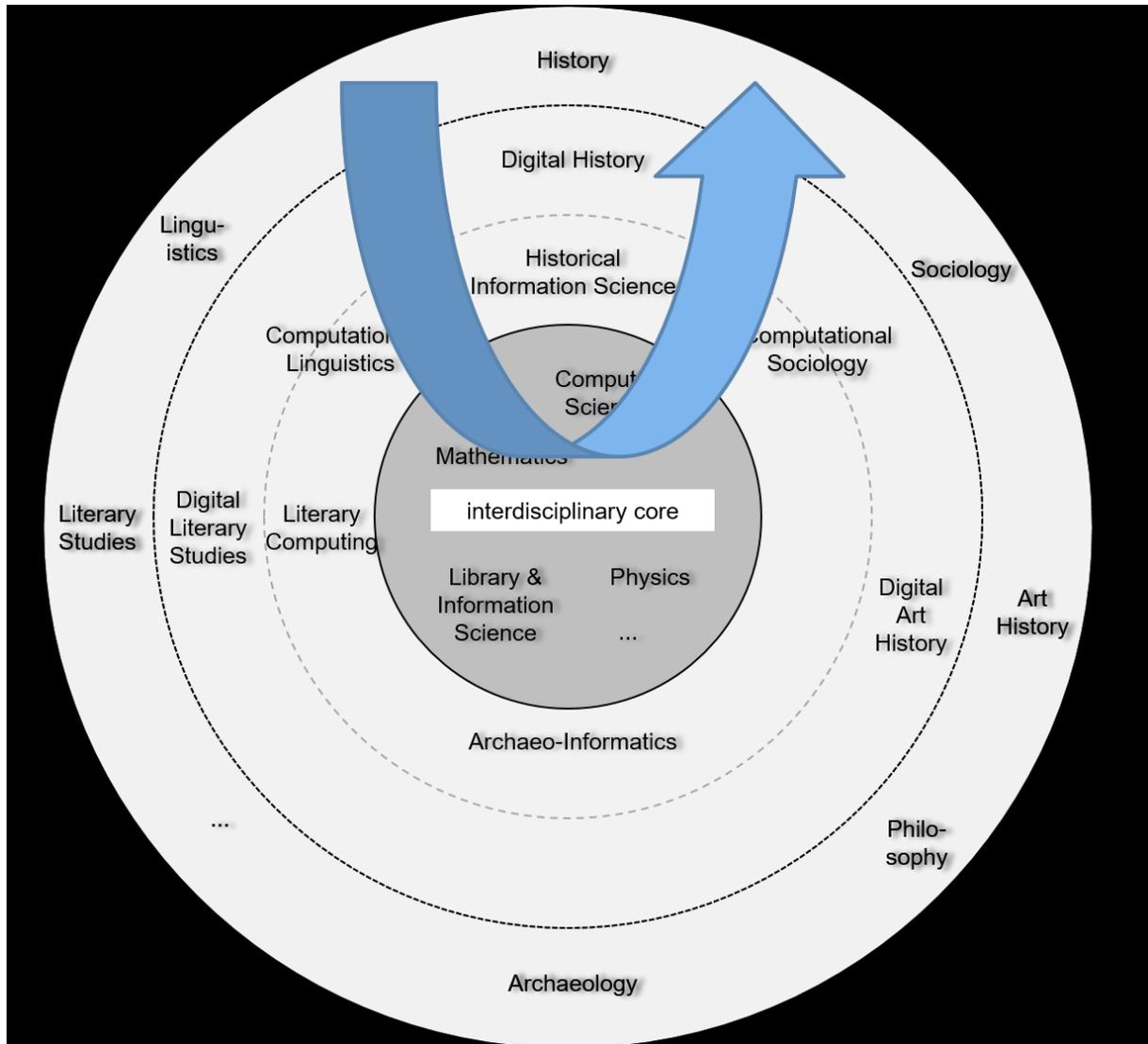


Abbildung 3: Die „Digital-Humanities-Schleife“.

Ganz grundlegend, und weit über das zuvor Gesagte hinaus, ist dies im Fall der digitalen Edition durch viele Einzelprojekte und das Zusammenspiel auf internationaler Ebene geschehen und hat dazu geführt, daß das Handwerk der digitalen Edition inzwischen sehr weit fortgeschritten ist. Digitales Edieren und Publizieren ist grundsätzlich erprobt und bekannt, und die Verfahren können ohne Aufhebens angewandt werden. Daß bei der Anwendung noch längst nicht alle Möglichkeiten ausgenutzt werden, und daß editorische Grundfragen und ihre Modellierung im und in den digitalen Raum weiterhin diskutiert werden müssen, sind andere Geschichten.²⁶

²⁵ Schmale (2015b), S. 9–10.

²⁶ Siehe etwa Plachta (2018). Vgl. auch Schmale, der „das – oftmals noch ungenutzte, aber stets gegebene – Veränderungspotential“ als Charakteristikum der „Digitalität“ für die Kulturwissenschaften bezeichnet Schmale (2013b), S. 94.

Jedenfalls ist zu vermuten, daß die digitale Edition die Geschichtswissenschaft nicht mehr als *digitale* Geschichtswissenschaft prägt bzw. in Zukunft prägen wird, sondern zum methodischen Kanon der Geschichtswissenschaft (also ohne Hinzufügen des Attributs „digital“) gehört. Die Digital Humanities haben damit eines geleistet: Sie haben ein computergestütztes Verfahren entwickelt, es erprobt, und dabei nicht nur seine Anwendbarkeit, sondern auch dessen sinnhaftes wissenschaftliches Potential in der Fachdisziplin nachgewiesen. Zugleich haben sie erreicht (oder sind zumindest auf gutem Wege dahin), daß ein derartiges Verfahren auch tatsächlich anwendbar *ist*, indem es gelehrt wird, aber auch indem Werkzeuge bereitstehen, die ohne tiefgründige Programmier- oder Datenbankkenntnisse benutzbar sind.

In dem Sinne des letztgenannten verstehe ich die Digital Humanities als eine *Transferwissenschaft*: Sie entwickelt neue Methoden, prüft sie kritisch, bietet sie zur Anwendung an und stellt zuvor sicher, daß sie auch anwendbar sind. Dabei hat sie zu gewährleisten, daß diese Methoden, auch, oder gerade wenn sie computerbasiert sind, keine Black Boxes sind, sondern transparent, nachvollziehbar und reproduzierbar die Wissenschaften unterstützen.

Zugleich geht der Trend dahin, und dies sei zunächst wertneutral dargestellt, daß solche transferierten Verfahren zur *Norm* innerhalb der Fachwissenschaft werden. Dann tragen sie dazu bei, daß sich die Wissenschaften insofern verändern, als daß „das Digitale“ stets „mitgedacht“ werden muß. Bei der digitalen Edition ist das heute zu spüren. Ob DFG, FWF, SNF oder Akademienprogramme: Nur digitale Editionsformen (oder zumindest sog. hybride Formen, in denen parallel im Druck und im Internet publiziert wird) haben heute noch Aussicht auf signifikante finanzielle Förderung, und der Nutzen der digitalen Editionsform wie des digital-gestützten Editionsprozesses wird immer weniger in Frage gestellt. In diesem Sinne können die Digital Humanities nicht nur als Transferwissenschaft, sondern auch als eine *Transformationswissenschaft* verstanden werden: Die in sie transferierten Verfahren verändern die Fachwissenschaften. Anders gesprochen dient der Transfer der Bereitstellung neuer, zunächst ergänzender Methoden; die Transformation hingegen der Ablösung bestehender Methoden bis hin zur Etablierung neuer Denkweisen.²⁷ Es unterscheidet sich eine „traditionelle“ Edition von einer „digitalen“ Edition vor allem darin, daß in der digitalen Edition Inhalt und Form, Repräsentation und Präsentation, getrennt voneinander konzipiert werden²⁸ und die Historizität der Quelle wie auch subjektive Sichtweisen expliziert und formalisiert werden müssen.²⁹ Die Edition wird in der Digitalität „gedacht“,³⁰ und das Denken in der Digitalität³¹

27 So analysiert Hans Walter Gabler über die von ihm und seinen Mitarbeitern mit Computerunterstützung bearbeitete und 1984 herausgegebene *Critical and Synoptic Edition* des *Ulysses* von James Joyce (Joyce 1984): Der Computer „became essentially innovative [...] in multiply re-considering the very object of the edition: its text and text elements; and equally so in re-thinking the trajectories and efficiency of editorial work-flows“ (Gabler [2018]).

28 Die Trennung von Bedeutung und Form ist ein allgemeines Merkmal der Digitalität, vgl. hierzu Manfred Weltecke in Betancourt (2018), S. 11.

29 Vgl. hierzu Rehbein (2010b). Dort ist jedoch noch nicht ausführlich darauf hingewiesen, daß durch Formalisierung und Explizierung nicht nur eine (im positiven Sinne) Hinterfragung und Präzisierung der eigenen Sichtweise eintreten kann, sondern daß (im negativen Sinne) die Formalisierung auch zu einem Schubladendenken führen kann, wo Mehrdeutigkeiten und Subjektivitäten nicht mehr zugelassen werden, da sie nur mühselig im Datenmodell repräsentierbar sind.

30 Zum Begriff „Digitalität“ in den historischen Kulturwissenschaften vgl. Wolfgang Schmale: „Digitalität fasst die Rolle und Funktion digitaler Medien, digitaler Techniken und von Digitalisaten in einem Begriff zusammen; der Begriff meint daher auch digitale Verfahrensweisen der Kommunikation, das Arbeiten mit Digitalisaten, letztendlich die möglichen Veränderungen von Wissenschaften durch das Digitale [...] ‚Digitalität‘ wird, mit besonderem Blick auf die Kulturwissenschaften entscheidend durch Rationalisierung, Verflüssigung, Entgrenzung, Dekontextualisierung und Personalisierung sowie durch [...] Veränderungspotential [...] charakterisiert.“ (Schmale [2013b] S. 94).

31 Dieses Denken ist charakterisiert durch Abstraktion, Algorithmik und Explizierung. Seymour Papert hat hierfür den Begriff „computational thinking“ prominent eingeführt (Papert [1982]).

verändert die Geisteswissenschaften. Transfer und Transformation entsprechen der obigen Nebeneinanderstellung von pragmatischer und paradigmatischer Ausrichtung der Digital Humanities als geisteswissenschaftliche Forschung. Eine scharfe Trennlinie zwischen beiden Ausrichtungen ist allerdings schwer möglich.

Ein zweites Beispiel, wo Transfer und Transformation weitgehend abgeschlossen sind, ist der Bereich der Digitalisierung und der freien Zugänglichkeit digitalisierter und digitaler Quellen wie auch der Forschungsliteratur. Ich würde behaupten, daß das, was vor zwanzig Jahren noch teils erbitterte Kritik hervorgebracht hat, heute zu einer Selbstverständlichkeit geworden ist, zu einer Normalität, die dazu führt, daß auch viele der nun neu entwickelten oder verbesserten computerbasierten Verfahren zukünftig so in die Fachwissenschaft integriert sein werden, daß man sie zum methodischen Kanon zählen wird und sie das Attribut „digital“ getrost ablegen können.

Der Trend der Digital Humanities als Transformationswissenschaft betrifft abstrakte und grundsätzliche Fragen. Weiterhin sind die Überlegungen zur Digitalität innerhalb der Geschichtswissenschaften in einen größeren Kontext einzubetten, der über den hier interessierenden Kern der Geschichtswissenschaft weit hinausgeht, daß nämlich sich die gesamte Gesellschaft durch die zunehmende Digitalisierung in einem Transformationsprozeß zu befinden scheint.³² Dieser Prozeß erscheint gegenwärtig jedoch in einer Schiefelage zu sein, und es wäre zu beleuchten und hinterfragen, ob dies so sein muß. Zwar verändern sich die Geisteswissenschaften erstens durch die zunehmende Digitalität, zweitens durch einen gewissen Primat der Naturwissenschaften und deren Methoden als „Leitwissenschaft“,³³ drittens durch externen Veränderungsdruck und viertens immanenten Legitimationszwang. Doch ist noch wenig zu sehen, wie die Geisteswissenschaften dazu beitragen (können), daß sich auch umgekehrt die Informatik und die Naturwissenschaften verändern. Während also die Geisteswissenschaften naturwissenschaftlicher werden und damit nur Objekt der Veränderung sind, werden die Naturwissenschaften nicht geisteswissenschaftlicher. Es tritt eher eine unidirektionale Assimilation statt einer bidirektionalen Konvergenz ein. Gerade in Entwicklungsbereichen mit disruptivem Veränderungspotential, wie z.B. der Künstlichen Intelligenz, wäre dies aber dringend vonnöten: etwa Natur- und Ingenieurwissenschaften von den Parametern einer *conditio humana* ausgehend zu betreiben und nicht von dem technisch Machbaren.³⁴ Hier könnte für die Geisteswissenschaften eine Chance bestehen, mittels der Digital Humanities künftig wieder eine aktive Rolle bis hin zur Leitwissenschaft zu spielen,

32 Zögerlich greift dies auch die Politik auf. Bemerkenswert in diesem Zusammenhang ist die explizite Nennung von Digital Humanities im Anfang 2018 ausgehandelten Koalitionsvertrag der künftigen Bundesregierung. Es bleibt abzuwarten, wie sich dies auf die Weiterentwicklung der Digital Humanities in Deutschland auswirkt. Im Wortlaut: „Die Schwerpunkte der Mikroprozessortechnik und IT-Sicherheit wollen wir weiter stärken. Dazu kommen weitere Forschungsschwerpunkte wie künstliche Intelligenz, Data Science, Digital Humanities sowie Blockchaintechnologie, Robotik und Quanten-Computing. Es gilt heute Data Science in allen Bereichen, insbesondere aber in den Hochschulen, auszubauen. Dazu muss der Umgang mit Daten zu einem zentralen eigenen Wissenschaftsfeld und einer eigenen Disziplin werden. Den digitalen Wandel als gesamtgesellschaftlichen Entwicklungs- und politischen Gestaltungsprozess begleiten wir u. a. mit der Arbeit des Weizenbaum Instituts“ („Ein neuer Aufbruch für Europa Eine neue Dynamik für Deutschland Ein neuer Zusammenhalt für unser Land“ [7.2.2018], S. 41).

33 Natürlich ist die Informatik keine Naturwissenschaft, und eine Transformation durch Adaption von Forschungsparadigmen aus den Naturwissenschaften setzt die Digitalität nicht voraus. Digitalität wird aber insbesondere durch die Informatik transportiert, und diese wirkt als Katalysator in diesem Wandlungsprozeß.

34 Worauf Joseph Weizenbaum eindrücklich drängt (Weizenbaum [1976]). Vgl. auch Rehbein (2018a) und Lachmann (17.1.2018).

indem sie Transformationsprozesse anstoßen und gestalten, die von menschlichen Werten ausgehen und nicht vom im Zeitgeist verankerten Primat technologischer Möglichkeiten, der dazu führt und vielleicht auch dient, daß die Digitalität nicht Mittel bleibt, sondern zum Zweck an sich wird.

6. La fin des érudits?

Die Digital Humanities und insbesondere ihre quantifizierenden Ansätze wurden und werden vielfach kritisiert. Teilweise liest sich diese Kritik wie eine die gesamte Menschheitsgeschichte durchziehende kulturpessimistische Kritik an gesellschaftlichen Entwicklungsprozessen. Verschriftlichung wurde kritisiert, der Buchdruck, das Automobil, das Fernsehen, der Walkman, wie auch zunächst nahezu jede neue Strömung in der Wissenschaft.³⁵ Derartige Kritik ist keine neue Erfahrung. Sie wird in unserem Kontext heute insbesondere geäußert gegenüber datengetriebener Forschung, aber auch immer noch gegenüber digitalen Methoden im Allgemeinen, woraus dann leicht eine Fundamentalkritik den Digital Humanities gegenüber, vor allem in ihrer transformativen, paradigmatischen Ausprägung erwächst. Diese Kritik ist besonders gerechtfertigt, wenn eben die Digitalität nicht Mittel bleibt, sondern zum Zweck an sich wird. Für die künftigen Digital Humanities gilt also, die Potentiale, die die Digitalität den Geisteswissenschaften eröffnet, auszuschöpfen, ohne dabei ihr „Wesen“ als Geisteswissenschaften zu verleugnen, mit anderen Worten: das „richtige Maß“³⁶ zu finden.

Und auch im konkreteren Fall quantitativer Methoden, die gegenwärtig die Debatten in den und über die Digital Humanities zu dominieren scheinen, ist solche Kritik nicht neu. Für die Geschichtswissenschaft fürchtete Arthur Schlesinger Jr. schon 1962, daß das Quantifizieren zu sehr als Allheilmittel, als „magic“,³⁷ verstanden würde. Dem widerstrebend ist er der Auffassung, daß „almost all important questions are important precisely because they are not susceptible to quantitative answers“,³⁸ wobei Schlesinger die quantitative Methode nicht grundsätzlich ablehnt, sondern davor warnte, nur die Dinge als relevant anzusehen, die quantifizierbar sind und nicht nur den großen, sondern den wichtigen Rest zu ignorieren: „what he [the humanist] condemns is the assumption that things which quantitative methods can't handle don't matter“.³⁹

Diese Kritik ist aktuell. Schlesinger charakterisiert das „Wesen“ der Geschichts- und Geisteswissenschaften als ein hermeneutisches Verstehen aus der menschlichen Perspektive heraus, nicht aus der der Algorithmen. Tatsächlich aber drohen Algorithmen und auf Künstliche Intelligenz basierende Datenanalysen die Perspektivenfrage zu gewinnen, und Datenanalysten scheinen in immer mehr Lebens- wie auch Wissenschaftsbereiche vorzudringen. Hierbei geht es um etwas anderes als einen wissenschaftlichen Paradigmenwechsel. Es geht um gesamtgesellschaftliche Veränderungsprozesse, in denen die Geschichte eingebettet, wenn nicht gar unterworfen ist, und der sie sich letztlich schwerlich entziehen kann.

35 Zu Richtungstreits in der Wissenschaft ist weiterführend auf Thomas Kuhn und den angestoßenen Diskurs zu verweisen (Kuhn [1962]). In Bezug auf die Digitalität spricht Wolfgang Schmale von einem „digital turn“ der Kulturwissenschaften (Schmale [2013b] S. 94).

36 Schmale (2015b), S. 13.

37 Schlesinger (1962), S. 769.

38 Ebd., 770.

39 Ebd.

In fast allen Bereichen menschlicher Existenz also werden Digitalisierung, Vernetzung und Datenanalysen zunehmend und durchdringend zur Normalität und dann zur Norm und schließlich zum Zwang.⁴⁰ Durch die sofortige Verfügbarkeit von Daten und Information scheint alles, was nicht auf Knopfdruck erreichbar ist, nicht (mehr) zu existieren. Und das verändert, transformiert das Wesen der Geschichtswissenschaften. Heute müssen wir fürchten: Relevant wird nur noch das sein, was auf Knopfdruck am Bildschirm erscheint. Und, um die Problematik zu verschärfen: Das, was erscheint, bestimmen nicht einmal wir, sondern es wird durch ökonomische und machtpolitische Interessen gefiltert.⁴¹

Zurecht merkten Heinrich Best und Wilhelm Schröder in einem Überblick über die quantitative historische Sozialforschung 1988 an, man müsse sich von der irrigen Annahme lösen, die EDV als eine historische Hilfswissenschaft zu betrachten, die lediglich die Datenverarbeitungskapazität erhöhe und ohne Theorie angewandt werden könne.⁴² Auch Jürgen Kocka pries 1977 Fortschritte dank neuer Ideen und durch den Einsatz von EDV zwar an, betonte aber, daß dies nur dank Theorieanwendung möglich sei (siehe oben). Für Wolfgang Schmale ist für die Geisteswissenschaften gerade konstituierend, daß sie „theoriebasiert“ seien.⁴³

Ein seit einigen Jahren vorgeschlagenes Postulat ist aber genau das „Ende der Theorie“⁴⁴, auch als „fourth paradigm“ (nach Theorie, Experiment und Empirie)⁴⁵ bezeichnet: „Man werfe Massendaten nur in den größten Supercomputer auf dem Globus, und die statistische Mustererkennung auf Basis Künstlicher Intelligenz gebe das Ergebnis bekannt, wie die Welt funktioniert, besser, schneller und vollständiger, als menschliche Wissenschaftler es je vermochten“.⁴⁶ Yvonne Hofstetter stellt in diesem an eine Dystopie angelehnten Szenario mit dem Primat des „Big Data“ einen Supercomputer als „Metalösung für jedes denkbare Problem“ vor.⁴⁷

Das spüren wir auch in der Geschichtswissenschaft, wie etwa am Beispiel des viel beachteten Ansatzes der *Culturomics*,⁴⁸ basierend auf den Volltexten der Digitalisierung im Rahmen des Google-Books-Projektes, der 2010 vorgestellt wurde und seitdem kontrovers diskutiert wird.⁴⁹ Die *Culturomics* mit ihrem nGram-Viewer zeigen uns dabei nicht nur exemplarisch auf, wie aus Sicht ihrer Entwickler solche Verfahren etwa zum Studium kultureller Entwicklung genutzt werden können, also was scheinbar machbar ist. Sie unterstellen gleichzeitig, daß das, was sie

40 Oder daß die Wissenschaft „von der Verfügbarkeit computertechnologischer Infrastrukturen und der Ausbildung von digitalen Anwendungen und Methoden abhängig“ werde (Reichert [2014], S. 11).

41 Beim Überarbeiten des ursprünglichen Vortragsskriptes im März 2018 wurde paßgenau die *Facebook*-Affäre um die Firma *Cambridge Analytica* publik: Rosenberg u.a. (17.3.2018) und Cadwalladr / Graham-Harrison (17.3.2018).

42 Best / Schröder (1988), S. 239.

43 Schmale (2015a), S. 128.

44 Anderson (2008).

45 Hey u.a. (2009).

46 Hofstetter (2016), S. 319–320. Vergleiche hierzu bereits Best / Schröder (1988), S. 239. Für die Sozialwissenschaften sieht Viktor Mayer-Schönberger in Big Data das Potential zu ihrer „Transformation“ in einem vorteilhaften Sinne (Mayer-Schönberger [5.-7.12.2013]).

47 Hofstetter (2016), S. 14. Nach Demis Hassabis, zitiert nach Burton-Hill (16.2.2016).

48 Michel u.a. (14.2.2011). Dies ist möglicherweise einer der im Kontext von Digital Humanities am häufigsten zitierten Aufsätze.

49 Siehe unter anderem Rosenberg (2014).

aufzeigen, Geschichtsforschung oder die Kulturwissenschaft *sei*. Und dies wird leider in der öffentlichen Wahrnehmung häufig so gesehen. Dabei führt das Autoren-Team Beispiele auf wie etwa die Frage nach einer Zensur des Malers Marc Chagall,⁵⁰ die methodisch unsauber, „Kunstfehler“, sind.⁵¹

Was in *Culturomics* gemacht wird, ist das einfache Zählen von Worthäufigkeiten im Zeitverlauf, woraus vermeintliche kulturwissenschaftliche Erkenntnisse abgeleitet werden – ganz im Sinne des Supercomputers und ganz im Sinne eines allgegenwärtigen Trends, einfache Antworten zu komplexen Zusammenhängen liefern zu wollen. Big Data⁵² erscheint somit in der Tat als „Meta-Lösung“, oder in etwas milderer Form in den Worten der Entwickler des Google nGram-Systems: „Culturomics provides quantitative *evidence* for scholars in many fields“.⁵³ Wenn nicht Meta-Lösung, so doch Neopositivismus, der insofern Gefahren für die Wissenschaft birgt, als daß das kritische Hinterfragen hinter die Statistik und ästhetisch ansprechenden visuellen Aufbereitungen in den Hintergrund tritt, wobei die Aura des Digitalen allein Wissenschaftlichkeit suggeriert.⁵⁴

Es ist, wie auch in vielen anderen Bereichen der Gegenwart, der scheinbar vorteilhafte Versuch, vielleicht auch der populäre starke Wunsch, einfache Antworten auf komplexe Fragen zu liefern. Die Black Box befördert diese Übersimplifizierung und steht für eine Vereinfachungs-metaphorik. „Big Data“ ist aber kein Allheilmittel, keine Metalösung. Dies gilt nicht nur für die Geisteswissenschaften, sondern wurde auch für die, Datenanalysen traditionell aufgeschlosseneren, Naturwissenschaften festgestellt: „a retrospective look at the introduction of larger datasets in weather forecast and epidemiology will show that more data can be counter-productive and destabilize already existing research methods.“⁵⁵ Im Falle der Geisteswissenschaften kann durch solche Ansätze unterschwellig der Eindruck entstehen, daß man eigentlich die Geisteswissenschaftler/innen gar nicht mehr bräuchte. Und das ist existenzbedrohend:

„Die einseitige Fokussierung auf Big Data, Quantifizierung und Statistik auch in den Geisteswissenschaften macht diese lediglich zu Pseudowissenschaften, weil sie die kritische und unentbehrliche Funktion der subjektiven Welterkennung, die ja keine willkürliche Erkenntnis ist, leugnet und alles auf eine maschinenlesbare Verarmung reduziert“.⁵⁶

50 Michel u.a. (14.2.2011), S. 179.

51 Vgl. hierzu und im Folgenden: Rehbein (2016), Rehbein (2018b) und Reick (2016). Das Beispiel der Chagall-Zensur zeigt, wie schlecht Fragestellung und Methodik heuristisch aufeinander abgestimmt sind: Eine quantitative („Big Data“) Analyse, die ausgelegt ist, Trends und Muster zu explorieren, wird nicht theoretisiert und wenig reflektiert auf eine singuläre Fragestellung angewandt, für die die notwendigen Quantitäten an Daten nicht vorliegen.

52 „Big Data“ sei hier bewußt als Modewort verstanden, welches nicht weiter problematisiert wird. Zur Problematisierung siehe beispielhaft boyd / Crawford (2011) und Venturini u.a. (2017).

53 Michel u.a. (14.2.2011), S. 180. Hervorhebung MR.

54 Auch hier beobachten wir ein Black-Box-Phänomen: ein Eingabefenster (Input) und eine Ergebnis-Visualisierung (Output). Das Innere bleibt opak. Nur wenn man tief hinein bohrt (und wer macht das schon?) stellt man am Beispiel von Chagall etwa fest, daß im fraglichen Zeitraum die Datenlage viel zu dünn ist, um statistisch überhaupt aussagefähig sein zu können. Oder daß es sich hier um ein deutschsprachiges Korpus handelt. Deutschsprachig wurde aber auch außerhalb NS-Deutschlands publiziert: in der Schweiz, den Niederlanden, Skandinavien, den USA, z.B. die ganze Exilliteratur. Und umgekehrt hätte (und hat) die Zensur wohl vordringlich und unmittelbarer Zeitungen umfaßt, die im zu Grunde liegenden Korpus von Google-Books gar nicht erfaßt sind.

55 Plantin u.a. (2017), S. 5.

56 Schmale (2015b), S. 13.

In einem denkbaren Szenario wäre damit nicht nur die Deutungshoheit über die Digital Humanities, die weiterhin ausgiebig zwischen Informatikern und Spezialisten der Digital Humanities diskutiert wird, in Frage gestellt, sondern die Deutungshoheit über die Geisteswissenschaften überhaupt. Geschichte würde nicht mehr von Historikern interpretiert, sondern von Datenanalysten. Auch das ist Bestandteil eines allgemeinen Trends einer Transformation. Datenanalysen und -analysten beeinflussen alle Lebensbereiche: Medizin, Wirtschaft, Kultur, Politik – hierzu reicht ein Blick auf die Rolle sozialer Medien und ihre Beeinflussungsmöglichkeiten in Wahlkämpfen. Quantifizierende Verfahren sollten nicht abgelehnt werden, aber es muß ihnen kritisches Denken jenseits der Quantifizierung beigelegt werden.

7. L'historien/ne de demain (2018)

Ein Fazit fällt schwer. Neben den positiven Möglichkeiten, die die Digitalität den Geschichtswissenschaften als kritische Wissenschaft bieten kann, steht die weitreichende Transformation der Gesellschaft als eine Reise ins Ungewisse.

1. Die „digitale Revolution“, wenn wir sie so nennen können, bedeutet Veränderung auf allen Ebenen. Der Geschichtswissenschaft bringt sie mehr Quellen und neue, verbesserte Methoden, diese zu erforschen. Das erlaubt das Entdecken und Betreten von neuem Forschungsterrain, wobei die Digital Humanities als Transferwissenschaft unterstützen. Damit ist aber die emergente *digitale* Geschichtswissenschaft weder ein neuer (vertikaler) Zweig der Geschichtswissenschaft wie etwa Wirtschaftsgeschichte oder Umweltgeschichte, noch eine neue (horizontale) „Schule“, sondern zunächst nichts weiter als die Anwendung und Entwicklung neuer, computerbasierter Verfahren für die Geschichtswissenschaften.
2. Die Digital Humanities reagieren auf die Transformation durch die „digitale Revolution“ und gestalten sie im Idealfall positiv mit. Es ist nicht die Historische Fachinformatik, sondern diese digitale Revolution innerhalb der Gesellschaft, die zu einer flächendeckenden Veränderung auch der Geschichtswissenschaften führen wird. Im unkritischen Falle schädigt dies das Wesen der Geschichtswissenschaften durch:
 - a) den Primat der Daten, der nicht nur zu einer Marginalisierung von Theorie führt, sondern auch zu einer Veränderung der Fragestellungen. Es wird nicht mehr gefragt, was interessant und relevant ist, sondern, was im digitalen Raum möglich ist;⁵⁷
 - b) eine veränderte Heuristik: Das, was digitalisiert und bequem verfügbar ist, wird Vorrang bei der Quellenauswahl gegenüber dem gewinnen, was zur Beantwortung einer Forschungsfrage notwendig ist;

⁵⁷ Siehe hierzu Schmale (2015b), S. 13, Schmale (2015a), S. 125 und Rehbein (2018b), S. 26.

- c) eine Marginalisierung der Kritik: Kritische Fragen werden seltener gestellt, da sich mit Datenanalysen immer relativ schnell eindrucksvoll wirkende Ergebnisse erzielen und für die wissenschaftliche Reputation und öffentliche Sichtbarkeit vorteilhaft verwerten lassen;⁵⁸
 - d) eine Abkehr von elementaren wissenschaftlichen Prinzipien: Die Nachprüfbarkeit von Ergebnissen wird u.a. durch die Black-Box-Problematik, aber auch durch mangelnde Vermittlung digitaler Methodenkenntnis in den historischen Seminaren erschwert.
3. Programmieren sollte man können, denn Programmierkenntnisse, algorithmisches und das diesem zu Grunde liegende formal-logische Denken sind heute wichtiger denn je, wichtiger als zum Zeitpunkt von Laduries Postulat, denn die Computertechnologie ist heute unausweichlich.⁵⁹ Nur wer sie versteht, ist in der Lage, die Black Boxes zu öffnen und damit befähigt, computergestützte Verfahren mit der für die Wissenschaft notwendigen kritischen Herangehensweise zu nutzen.⁶⁰
4. Der mir wichtigste (und letztlich politische) Punkt betrifft die Rolle der Geschichtswissenschaft bei der Gestaltung der Zukunft unserer Gesellschaft. Yvonne Hofstetter und andere warnen gegenwärtig vor nicht weniger als dem Ende der Demokratie durch die Digitalisierung; sie warnen vor „smarten Diktaturen“, vor den Gefahren eines „digitalen Kapitalismus“. ⁶¹ Und diese schleichende Transformation durch Gleichschaltung unterhalb eines digitalen Regimes scheint Merkmale aufzuweisen, die an Prozesse der Totalisierung von Gesellschaften der Vergangenheit erinnern. Und damit sind die Geschichtswissenschaftler/innen, ganz egal, ob sie sich digitaler oder nicht digitaler Verfahren bedienen, gefragt. Sie können diese Thesen aus der historischen Perspektive überprüfen, aufklären und in ihrer Verpflichtung der Gesellschaft gegenüber ihre Stimme erheben. Woraus sonst, wenn nicht aus der Geschichte, können wir lernen, fragte zurecht Hans-Ulrich Wehler;⁶² Geschichte aber weniger als *magistra vitae* denn als Anbieter von historischem Orientierungswissen. Und die Stimmen der Historiker/innen in der gesellschaftlichen und politischen Debatte heute sind wichtiger denn je, und sie sollten lauter werden, um gehört zu werden, wobei das digitale Medium als Publikationsorgan maßgeblich dazu beitragen kann.
5. Ich glaube, daß gerade die Geschichte in der heutigen Zeit ganz wichtig zur Sinnstiftung in einer rapide sich wandelnden Gegenwart ist, und um Orientierung zu geben für die Zukunft, d.h. für die Gegenwart der Generationen von morgen und übermorgen. Wie aber alle Geisteswissenschaften müssen Historiker/innen den Prozeß der Digitalisierung und der durch sie katalysierten gesellschaftlichen Transformation kritisch begleiten,

58 Dieser Trend wird sich zwar abnutzen, wenn genug auf ihn aufgesprungen sind. Dann aber ist er zur Normalität geworden und letztlich zum Zwang.

59 Vgl. hierzu Markus Krajewski, der Programmieren als vierte wissenschaftliche „Kulturtechnik“ nach Lesen, Denken und Schreiben betrachtet (Krajewski [2016]). Der Gedanke, Programmieren bereits in die kindliche Erziehung einzubinden, stammt von Seymour Papert (Papert 1982).

60 Und kann damit einem Trend entgegenwirken, der, wenn man kritischen Stimmen Glauben schenkt, auf uns zukommt: der Trend von der Programmierung von Computern zur Programmierung von Menschen. Oder, in leichter Polemik und mittels Strapazieren einer Redewendung: die Schaffung der datenkonformen Menschen, die „dressiert werden, sich den Regeln von Facebook und anderen Netzwerken zu unterwerfen“ (Jaron Lanier, zitiert nach Welzer [2016] S. 198).

61 Betancourt (2018).

62 Wehler (2006), S. 203–205.

aktiv gestalten und gegebenenfalls Einhalt fordern. Mein persönlicher Wunsch ist, daß wir innehalten, um zu schauen, wie eine gesellschaftskonforme Digitalisierung aussehen kann und uns nicht der Transformation in eine digitalisierungskonforme Gesellschaft lautlos hingeben. Dazu müssen wir aber im offenen Dialog aushandeln, welche Werte diese Gesellschaft in Zukunft vertreten will.

Die Historik als Wissenschaft *sui generis* sollte sich nicht dem Primat der Digitalisierung unterwerfen, sondern die Chancen der Digitalisierung begreifen und diese aktiv wie auch kritisch begleiten. Historiker/innen könnten ihre Verantwortung als Wissenschaftler/innen unter anderem in der Möglichkeit sehen, die Digitalisierung in ihrem gesamtgesellschaftlichen Kontext historisch einzuordnen und der Gesellschaft Orientierungswissen anzubieten. Wertfrei geht das freilich nicht. Das betrifft die Geschichtswissenschaft unabhängig davon, ob sie digital betrieben wird oder nicht.

L'historien(ne) de demain: il (elle) sera! Er und sie wird sein, er und sie muß sein. Auch wenn Historiker/innen nicht Programmierer/innen sind (doch Programme verstehen können sollten). Aber sie werden sich in einem digitalen Raum bewegen, müssen sich dessen und vor allem ihrer gesellschaftlichen Verantwortung bewußt werden und in die Öffentlichkeit treten.

8. Literaturverzeichnis

Anderson (2008): C. Anderson, „The End of Theory: The Data Deluge Makes the Scientific Method Obsolete“, *Wired Magazine* 16.07 (2008).

Anderson u.a. (2010): S. Anderson / T. Blanke / S. Dunn, „Methodological commons. Arts and humanities e-Science fundamentals“, *Philosophical transactions. Series A, Mathematical, physical, and engineering sciences* 368 (2010), S. 3779–3796.

Best / Schröder (1988): H. Best / W. H. Schröder, „Quantitative historische Sozialforschung“, in: C. Meier / J. Rüsen (Hgg.), *Historische Methode*, München 1988, S. 235–266.

Betancourt (2018): M. Betancourt, *Kritik des digitalen Kapitalismus*, Darmstadt 2018.

Boonstra u.a. (2004): O. Boonstra / L. Breure / P. Doorn, „Past, present and future of historical information science“, *Historical Social Research / Historische Sozialforschung* 29 (2004).

Boonstra, O. W. A. u.a. (1990): Boonstra, O. W. A. / L. Breure / P. K. Doorn, *Historische informatiekunde. Inleiding tot het gebruik van de computer bij historische studies*, Hilversum 1990.

Boyd / Crawford (2011): d. boyd / K. Crawford, „Six Provocations for Big Data“, *SSRN Electronic Journal* (2011).

Burdick u.a. (2012): A. Burdick / J. Drucker / P. Lunenfeld / T. Presner / J. Schnapp, *Digital Humanities*, 2012.

Burton-Hill (16.2.2016): C. Burton-Hill, „The superhero of artificial intelligence: can this genius keep it in check?“, *The Guardian*.

<https://www.theguardian.com/technology/2016/feb/16/demis-hassabis-artificial-intelligence-deepmind-alphago>

Busa (1951): R. Busa, *Rapida e meccanica composizione e pubblicazione di indici e concordanze di parole mediante macchine elettrocontabili*, Milano 1951.

Buzzetti Dino / Rehbein (1998): Buzzetti Dino / M. Rehbein, „Textual Fluidity and Digital Editions“, in: M. Dobрева (Hg.), *Text Variety in the Witnesses of Medieval Texts*, Sofia 1998, S. 14–39.

Cadwalladr / Graham-Harrison (17.3.2018): C. Cadwalladr / E. Graham-Harrison, „Revealed: 50 million Facebook profiles harvested for Cambridge Analytica in major data breach“, *The Guardian*.

<https://www.theguardian.com/news/2018/mar/17/cambridge-analytica-facebook-influence-us-election>

Gabler (2018): H. W. Gabler, „Seeing James Joyce’s *Ulysses* Into the Digital Age. Forty Years of Steering an Edition Through Turbulences of Scholarship and Reception“ (2018).

Hagen u.a. (2017): L. M. Hagen / H. Kube / D. Baecker / A. Filipović, „Digitale Revolution“, in: , Staatslexikon. Recht, Wirtschaft, Gesellschaft : in 5 Bänden, Freiburg, Basel, Wien 2017, S. 1381–1406.

Hey u.a. (2009): T. Hey / S. Tansley / K. Tolle (Hgg.), The fourth paradigm. Data-intensive scientific discovery, 2009.

Hofstetter (2016): Y. Hofstetter, Das Ende der Demokratie. Wie die künstliche Intelligenz die Politik übernimmt und uns entmündigt, München 2016.

Jannidis u.a. (2017): F. Jannidis / H. Kohle / M. Rehbein (Hgg.), Digital Humanities. Eine Einführung, Stuttgart 2017.

Joyce (1984): J. Joyce, Ulysses. A critical and synoptic edition, New York 1984.

Koalitionsvertrag (07.02.2018), „Ein neuer Aufbruch für Europa Eine neue Dynamik für Deutschland Ein neuer Zusammenhalt für unser Land. Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD“ https://www.cdu.de/system/tdf/media/dokumente/koalitionsvertrag_2018.pdf?file=1.

Krajewski (2016): M. Krajewski, „Programmieren als Kulturtechnik“, in: R. Hohls / C. Prinz / E. Schlotheuber (Hgg.), Historische Grundwissenschaften und die digitale Herausforderung, 2016, S. 37–41.

Kuhn (1962): T. S. Kuhn, The Structure of Scientific Revolutions, Chicago, Ill. 1962.

Lachmann (17.1.2018): R. Lachmann, „STEAM not STEM: Why scientists need arts training“ (17.1.2018).

<http://theconversation.com/steam-not-stem-why-scientists-need-arts-training-89788>

Lauer (2013): G. Lauer, „Die Vermessung der Kultur. Geisteswissenschaften als Digital Humanities“, in: H. Geiselberger / T. Moorstedt (Hgg.), Big Data. Das neue Versprechen der Allwissenheit, 2013, S. 99–116.

Le Roy Ladurie (8.5.1968): E. Le Roy Ladurie, „La fin des érudits. L'historien de demain sera programmeur ou il ne sera pas“, Le Nouvel Observateur, S. 2.

Lemny (28.12.2017): S. Lemny, „« L'historien de demain sera programmeur... » : Emmanuel Le Roy Ladurie et les défis de la science“ <https://histoirebnf.hypotheses.org/1505>.

Mayer-Schönberger (5.–7.12.2013): V. Mayer-Schönberger, The Big Deal about Big Data, Hannover.

Michel u.a. (14.2.2011): J.-B. Michel / Y. K. Shen / A. P. Aiden / M. K. Gray / The Google Books Team / J. P. Pickett / D. Hoiberg / D. Clancy / P. Norvig / J. Orwant / S. Pinker / M. A. Nowak / E. Lieberman Aiden, „Quantitative Analysis of Culture Using Millions of Digitized Books“, Science and Engineering Ethics (14.2.2011), S. 176–182.

Papert (1982): S. Papert, Mindstorms. Children, computers, and powerful ideas, Brighton 1982.

Pierazzo u.a. (2010): E. Pierazzo / L. Burnard / F. Jannidis / G. Middell / M. Rehbein, An Encoding Model for Genetic Editions, 2010. www.tei-c.org/Activities/Council/Working/tcw19.html

Plachta (2018): B. Plachta, „Der ›edierte‹ Text: Grundpfeiler der Edition oder ›Zugeständnis‹ an den Leser?“, in: R. S. Kamzelak / T. Steyer (Hgg.), Digitale Metamorphose: Digital Humanities und Editionswissenschaft, 2018.

Plantin u.a. (2017): J.-C. Plantin / C. Lagoze / P. N. Edwards / C. Sandvig, „Big data is not about size: when data transform scholarship“, in: C. Mabi / J.-C. Plantin / L. Monnoyer-Smith (Hgg.), Ouvrir, partager, réutiliser. Regards critiques sur les données numériques, Paris 2017.

Rehbein (2009): M. Rehbein, „Reconstructing the Textual Evolution of a Medieval Manuscript“, Literary & Linguistic Computing 24 (2009), S. 319–327.

Rehbein (2010a): M. Rehbein, Kundige bok 2 (digitale Edition), Göttingen 2010.

Rehbein (2010b): M. Rehbein, „The transition from classical to digital thinking. Reflections on Tim McLoughlin, James Barry and collaborative work“, Jahrbuch für Computerphilologie 10 (2010), S. 55–69.

Rehbein (2016): M. Rehbein, „Digitalisierung braucht Historiker/innen, die sie beherrschen, nicht beherrscht“, in: R. Hohls / C. Prinz / E. Schlottheuber (Hgg.), Historische Grundwissenschaften und die digitale Herausforderung, 2016, S. 45–52.

Rehbein (2018a): M. Rehbein, „Die „Asilomar AI Principles“ zu Künstlicher Intelligenz“, FIF-Kommunikation (2018), S. 24–27.

Rehbein (2018b): M. Rehbein, „Geschichtsforschung im digitalen Raum. Über die Notwendigkeit der Digital Humanities als historische Grund- und Transferwissenschaft“, in: K. Herbers / V. Trenkle (Hgg.), Papstgeschichte im digitalen Zeitalter. Neue Zugangsweisen zu einer Kulturgeschichte Europas, Köln, Weimar, Wien 2018, S. 19–44.

Rehbein (2018c): M. Rehbein, „Historical Network Research, Digital History, and Digital Humanities“, in: M. Düring / F. Kerschbaumer / L. von Keyserlingk / M. Stark (Hgg.), The Power of Networks. Prospects of Historical Network Research, 2018.

Reichert (2014): R. Reichert, „Einführung“, in: R. Reichert (Hg.), Big Data. Analysen zum digitalen Wandel von Wissen, Macht und Ökonomie, Bielefeld 2014, S. 9–31.

Reick (2016): P. Reick, „On the Bias of Big Data: A Response to Malte Rehbein“, in: R. Hohls / C. Prinz / E. Schlottheuber (Hgg.), Historische Grundwissenschaften und die digitale Herausforderung, 2016, S. 65–69.

Rosenberg (2014): D. Rosenberg, „Daten vor Fakten“, in: R. Reichert (Hg.), Big Data. Analysen zum digitalen Wandel von Wissen, Macht und Ökonomie, Bielefeld 2014, S. 133–156.

Rosenberg u.a. (17.3.2018): M. Rosenberg / N. Confessore / C. Cadwalladr, „How Trump Consultants Exploited the Facebook Data of Millions“, New York Times. <https://www.nytimes.com/2018/03/17/us/politics/cambridge-analytica-trump-campaign.html>

Sahle (2013): P. Sahle, „DH studieren! Auf dem Weg zu einem Kern- und Referenzcurriculum der Digital Humanities.“, DARIAH-DE Working Papers 1 (2013).

Sahle (2015): P. Sahle, „Digital Humanities? Gibt’s doch gar nicht! | Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften“, in: C. Baum / T. Stäcker (Hgg.), Grenzen und Möglichkeiten der Digital Humanities, 2015.

Schlesinger (1962): A. Schlesinger, „The Humanist Looks at Empirical Social Research“, American Sociological Review 27 (1962), S. 768–771.

Schmale (2013a): W. Schmale, „Digital Humanities - Einleitung: Begriff, Definition, Probleme“, Historische Mitteilungen 26 (2013), S. 86–93.

Schmale (2013b): W. Schmale, „Digitale Vernunft“, Historische Mitteilungen 26 (2013), S. 94–101.

Schmale (2015a): W. Schmale, „Big Data in den Historischen Kulturwissenschaften“, in: W. Schmale (Hg.), Digital Humanities. Praktiken der Digitalisierung, der Dissemination und der Selbstreflexivität, Stuttgart 2015, S. 125–137.

Schmale (2015b): W. Schmale, „Einleitung: Digital Humanities - Historische Kulturwissenschaften“, in: W. Schmale (Hg.), Digital Humanities. Praktiken der Digitalisierung, der Dissemination und der Selbstreflexivität, Stuttgart 2015, S. 9–13.

Svensson (2009): P. Svensson, „Humanities Computing as Digital Humanities“, Digital Humanities Quarterly 3 (2009).

Terras u.a. (2013): M. Terras / J. Nyhan / E. Vanhoutte, Defining Digital Humanities. A Reader, Farnham 2013.

Thaller (2017a): M. Thaller, „Digital Humanities als Wissenschaft“, in: F. Jannidis / H. Kohle / M. Rehbein (Hgg.), Digital Humanities. Eine Einführung, Stuttgart 2017, S. 13–18.

Thaller (2017b): M. Thaller, „Geschichte der Digital Humanities“, in: F. Jannidis / H. Kohle / M. Rehbein (Hgg.), Digital Humanities. Eine Einführung, Stuttgart 2017, S. 3–12.

Venturini u.a. (2017): T. Venturini / M. Jacomy / A. Meunier / B. Latour, „An unexpected journey. A few lessons from sciences Po médialab’s experience“, Big Data & Society 4 (2017), 205395171772094.

Wehler (2006): H.-U. Wehler, „Eine lebhaftige Kampfsituation“. Ein Gespräch mit Manfred Hettling und Cornelius Torp, München 2006.

Weizenbaum (1976): J. Weizenbaum, Computer power and human reason. From judgment to calculation, San Francisco 1976.

Wellman (1998): B. Wellman, „Doing It Ourselves: The SPSS Manual as Sociology’s Most Influential Recent Book“, in: D. Clawson (Hg.), Required reading. Sociology’s most influential books, Amherst 1998, S. 71–78.

Welzer (2016): H. Welzer, Die smarte Diktatur. Der Angriff auf unsere Freiheit, Frankfurt am Main 2016.

9. Autorenkontakt⁶³

Prof. Dr. Malte Rehbein

Universität Passau
Lehrstuhl für Digital Humanities
Dr.-Hans-Kapfinger-Straße 14d
94032 Passau

Email: malte.rehbein@uni-passau.de

63 Die Rechte für Inhalt, Texte, Graphiken und Abbildungen liegen, wenn nicht anders vermerkt, bei den Autoren. Alle Inhalte dieses Beitrages unterstehen, soweit nicht anders gekennzeichnet, der Lizenz CC BY 4.0.