

Digitale Geisteswissenschaften: Offene Fragen – schöne Aussichten

Fotis Jannidis

In den letzten zehn Jahren sind die digitalen Geisteswissenschaften von einem Randphänomen zu einem der sichtbareren Felder kultur- und geisteswissenschaftlicher Forschung geworden. Jeder Erfolg ist von Kritik begleitet, und inzwischen kann man auch schon einige Topoi der Kritik an den Digital Humanities identifizieren, die sich entweder gegen die gesamte Richtung oder einige ihrer Teilfelder richtet. Dabei soll nicht unterstellt werden, dass die Digital Humanities ein klar umrissenes Forschungsfeld sind. Es gehört vielmehr zum Selbstverständnis vieler, die darin aktiv sind, dass unter dieser Bezeichnung wie in einem großen Zelt viele verschiedene Interessen und Arbeitsweisen ihren Platz haben. Entsprechend richtet sich die Kritik zumeist nur auf einen Teil der Aktivitäten, auch wenn der Angriff gegen die Digital Humanities insgesamt geführt wird. Diese Eingemeindung aller Verdächtigen kann man etwa in Uwe Jochums Pamphlet zum Open Access finden, wenn der Gegner, dem schon auf der zweiten Seite nachgesagt wird, er unterstütze Raub und Erpressung, als die »Digitalisierungsgemeinde« bezeichnet wird.¹ Am Anfang waren vor allem diejenigen betroffen, die an digitalen Editionen arbeiteten. Sie wurden von den Anhängern des traditionellen Buchwesens oft in die Rolle gedrängt – oder übernahmen sie von sich aus –, digitales Publizieren im Allgemeinen und nicht nur in Bezug auf den sehr speziellen Fall von Editionen zu verteidigen. In den letzten Jahren geht es dagegen vor allem um die Frage, welche Rolle größere Text- oder Bildsammlungen – oder allgemeiner: Datensammlungen, aber der Begriff »Daten« ist bereits parteiisch –, vor allem aber quantitative Analyseverfahren in der Arbeit der Geisteswissenschaften spielen können. Nicht wenige der Angriffe verwenden eine ungewöhnlich aggressive Sprache. Schon bevor man etwa Michael Hagners *Zur Sache des Buches* aufschlägt, wird einem mitgeteilt, dass das gedruckte Buch »die moralische Ökonomie der Geisteswissenschaften« prägt.² Hier wird nahegelegt, dass es sich zumindest für die eine Seite um einen Krieg handelt, in dem die heiligsten Güter gegen die

¹ Uwe Jochum: »Open Access«. Zur Korrektur einiger populären Annahmen, Göttingen 2009, S. 11.

² Klappentext von Michael Hagner: *Zur Sache des Buches*, Göttingen 2015.

amorphen Haufen digitaler Barbaren zu verteidigen sind. Die meisten Vertreter³ der digitalen Geisteswissenschaften sehen sich allerdings selbst in erster Linie als Geistes- und Kulturwissenschaftler und gerade nicht als Außenstehende; vor allem geht es den allermeisten nicht um Zerstörung, sondern darum neue Verfahren für ihre Fächer zu entwickeln und zu erproben, also um eine Erweiterung des Methodenspektrums. Die Annahme, dass die digitalen Geisteswissenschaften die nicht-digitalen Geisteswissenschaften ersetzen oder ablösen wollen, findet sich fast ausschließlich bei deren Gegnern, während die Vertreter der Digital Humanities nahezu durchweg betonen, dass es ihnen um eine Ergänzung geht.

Die im Folgenden aufgeführten Topoi der Kritik beziehen sich vor allem auf die quantitative Arbeit. Sie sind in vielerlei Hinsicht irrelevant für das Arbeitsfeld der digitalen Edition, um das es aber in den letzten Jahren auch schon deutlich ruhiger geworden ist, vielleicht weil bereits seit mehr als 25 Jahren digitale Editionen publiziert werden. Ich greife nur jene Topoi auf, die über diejenigen der allgemeinen Technologiekritik hinausgehen, wie Kathrin Passig sie so erhellend zusammengestellt hat.⁴

1. ›Das wussten wir schon vorher‹

Eine nicht seltene Reaktion nicht-digital arbeitender Geisteswissenschaftler auf Ergebnisse der Digital Humanities besteht in der Feststellung, das habe man schon vorher alles gewusst: »Digital analysis of literature tells us what we already know«, heißt es etwa bei Kirsch.⁵ Das tückische Schlüsselwort ist hier das Wort ›Wissen‹. Oft bedeutet es in so einem Zusammenhang nicht viel mehr als: ›Diese Aussage habe ich schon einmal gehört‹, wobei damit nicht verbunden ist, dass sie auch für wahr gehalten wird. In der Regel kursieren im Fach⁶ auch andere, sogar wider-

³ Hier und im Folgenden wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum verwendet. Gemeint sind stets alle Geschlechter.

⁴ Kathrin Passig: Standardsituationen der Technologiekritik, in: Merkur. Deutsche Zeitschrift für europäisches Denken 63/727 (2009), S. 1144–1150. Siehe dazu auch die deutlich um selbstkritische Passagen erweiterte Fassung in Kathrin Passig: Neue Technologien, alte Reflexe (2013), unter: http://kathrin.passig.de/texte/standardsituationen_der_techнологiekritik.html und <https://goo.gl/wucj7B>.

⁵ Adam Kirsch: Technology Is Taking Over English Departments. The false promise of the digital humanities, in: The New Republic (May 2, 2014), unter: <https://newrepublic.com/article/117428/limits-digital-humanities-adam-kirsch>.

⁶ Wenn im Folgenden von ›Fach‹ oder ›Disziplin‹ die Rede ist, sind damit die Literaturwissenschaften gemeint. Die angesprochenen Diskussionen und Problemstellungen sind aber für fast alle Fächer innerhalb der Geistes- und Kulturwissenschaften relevant und finden dort auch statt.

sprechende Aussagen über den jeweiligen Gegenstand, die den gleichen Status des ›Wissens‹ haben. Manchmal bedeutet ›Wissen‹ aber auch, dass die jeweilige Aussage nicht nur bekannt ist, sondern auch für wahr gehalten wird. In beiden Fällen trägt aber ein Ergebnis, das mit, sagen wir einmal sehr generisch, ›digitalen‹ Mitteln gewonnen wurde, sachlich zur jeweiligen Diskussion bei – eben weil dieses Ergebnis mit anderen Verfahren als den bisher üblichen erreicht worden ist. Man kann es also als eine Art Kreuzpeilung auffassen. Damit ist hier ganz ausdrücklich nicht gemeint, dass das Wissen ›empirischer‹ und damit irgendwie qualitativ besser sei. Vielmehr ist damit gemeint, dass das Ergebnis eventuell dadurch robuster ist, dass man auf zwei unterschiedlichen Wegen zum gleichen Ziel kommt. Vielen, die im Bereich der digitalen Geisteswissenschaften arbeiten, scheint dieser – vielleicht aus anderen Perspektiven erscheinende – Zuwachs an Wissen durchaus wertvoll, insbesondere wenn man auf diese Weise eine bestimmte Aussage aus konkurrierenden, sich teilweise widersprechenden Aussagen herausheben kann.

2. ›Die Themen der Digital Humanities sind veraltet‹

Behauptet wird, die digitalen Geisteswissenschaften würden sich mit Themen beschäftigen, die in den nicht-digitalen Geisteswissenschaften keine Rolle mehr spielen würden. Das gelte etwa für die Grundbegriffe ›Autor‹ oder ›Stil‹. Ein erstaunlicher Vorwurf, schon weil die meisten Geistes- und Kulturwissenschaftler in anderen Kontexten eine Abbildung der Fachgeschichte auf eine simple Fortschrittserzählung strikt zurückweisen würden, hier aber genau ein solches Denkmodell bemühen. Ich wiederum bin durchaus der Meinung, dass es auch Fortschritte im Fach gibt, aber die Abkehr des Fachs von bestimmten Konzepten in vielen Fällen auch ganz anders motiviert sein kann, etwa durch die Dominanz von Theorien, die sich in einigen Bereichen als fruchtbar erweisen und die jeweiligen Konzepte für obsolet erklären, oder dadurch dass eine fruchtbare Anwendung erst durch die Entwicklung weiterer intellektueller Werkzeuge möglich wird. Auch wenn es zutrifft, dass die digitalen Geisteswissenschaften sich zum Teil mit Themen befassen, die in Debatten nicht-digitaler Forscher kaum mehr behandelt werden, wird erst dann ein berechtigter Vorwurf daraus, wenn man unterstellt, dass diese Themen bereits intellektuell erschöpfend bearbeitet wurden oder sich als unbrauchbar bzw. nicht ergiebig erwiesen haben. Eben diese Annahme ist fachgeschichtlich wohl kaum haltbar.

Im Falle des Autorkonzepts etwa schlägt sich die poststrukturalistische Kritik schon lange in einem eher diffusen Vermeidungsverhalten nieder, das aber zumeist nur die explizite Referenz, nicht jedoch die implizite Bezugnahme auf den Autor betrifft. Die entsprechenden Widersprüche im argumentativen Ver-

halten sind schon vor geraumer Zeit ausführlich beschrieben worden.⁷ Und tatsächlich gibt es auch schon seit langer Zeit Einspruch von Seiten der Stilometrie gegen bestimmte Überspitzungen z. B. in Foucaults wissenschaftshistorisch sonst so fruchtbar gewordenem Aufsatz *Was ist ein Autor?*.⁸ Etwas vereinfacht könnte man sagen: Wir verstehen heute mit Foucault sehr viel besser, dass ›Autor‹ kein naiv in der Sache gegebener Begriff ist, sondern eingebettet ist in historisch wandelbare Kontexte, die weitgehend bestimmen, was für Eigenschaften einem Autor zugeschrieben und welche Operationen mit dem Konzept als angemessen angesehen werden. Zugleich aber können wir gegen Foucault auch ganz gut zeigen, dass der Umgang mit Sprache sich tatsächlich auch auf der individuellen Ebene erfassen lässt und keineswegs durch allgemeinere Konzepte wie Diskurs, Gattung usw. restlos abgedeckt wird. Daraus ergibt sich keineswegs die Rückkehr zu einem naiven Autorbegriff, sondern vielmehr der Blick auf ein komplexes und weitgehend unerschlossenes Forschungsfeld, in dem sich diese Interaktionen von individuell realisierten Wahlakten im Rahmen von überindividuell bestimmten Grenzen von Paradigmen jeweils genauer beschreiben lassen. Anzunehmen, dass das Thema ›Autor‹ heute keine Rolle mehr spielen sollte, schreibt einigen Autoritäten insbesondere des Poststrukturalismus eine seltsam überhöhte Rolle zu, was sich mit dem wissenschaftlichen Geist einer ständigen kritischen Überprüfung schlecht verträgt.

Etwas anders verhält es sich meines Erachtens mit dem Thema ›Stil‹, das vor einigen Jahrzehnten mit zu der Zeit guten Gründen von einer großen Mehrheit des Fachs als eher unwissenschaftlich, da kaum intersubjektiv beschreibbar, aus dem Themen- und Methodenvorrat der Disziplin ausgegrenzt wurde. Die Stilometrie nun kann einen integralen Stilbegriff nicht abbilden, aber sie kann Aspekte des Konzepts in zwei Richtungen intersubjektiv belastbar zugänglich machen. Zum einen funktioniert die Zuschreibung von Texten im Kontext der Autorschaftsattribuion erstaunlich gut, wobei üblicherweise vor allem die Verteilungen der häufigsten Wörter als Anzeichen für einen individuellen Stil herangezogen werden.⁹ Das betrifft eine sehr spezialisierte Fragestellung etwa im Rahmen von

⁷ Simone Winko: Autor-Funktionen. Zur argumentativen Verwendung von Autorkonzepten in der gegenwärtigen literaturwissenschaftlichen Interpretationspraxis, in: Heinrich Detering (Hg.): *Autorschaft. Positionen und Revisionen. Akten des DFG-Symposiums Salza, September 2001, Stuttgart 2002*, S. 334–354.

⁸ Michel Foucault: *Was ist ein Autor?*, in: Fotis Jannidis u. a. (Hg.): *Texte zur Theorie der Autorschaft*, Stuttgart 2000, S. 198–229; John F. Burrows: *Computers and the Idea of Authorship*, in: Fotis Jannidis u. a. (Hg.): *Rückkehr des Autors. Zur Erneuerung eines umstrittenen Begriffs*, Tübingen 1999, S. 167–182; Fotis Jannidis: *Der Autor ganz nah – Autorstil in Stilistik und Stilometrie*, in: Matthias Schaffrick und Marcus Willand (Hg.): *Theorien und Praktiken der Autorschaft*, Berlin 2014, S. 169–195.

⁹ Patrick Juola: *Authorship Attribution*, in: *Foundations and Trends in Information Ret-*

Editionen, in denen bei anonym publizierten Texten zu entscheiden ist, ob sie in die Edition aufgenommen werden sollen. Aber auch das gehört zum Geschäft des Literaturwissenschaftlers. Zum anderen können bestimmte Aspekte des Stils, z. B. Diversität des Vokabulars oder Komplexität der Syntax, empirisch erhoben werden. Das erlaubt es etwa, Annahmen über spezifische Eigenschaften des Stils von bestimmten Autoren (sind die Sätze von Thomas Mann wirklich komplexer gebaut als die von Hermann Hesse?) ebenso zu überprüfen wie allgemeinere Annahmen (ist die Sprache der Kolportageliteratur wirklich schlichter als die der Hochliteratur?).

3. ›Das ist (Neo-)Positivismus und den Gegenständen der Geistes- und Kulturwissenschaft nicht angemessen‹

Meiner Erfahrung nach ist diese Behauptung eigentlich nie als Einladung zu einer wissenschaftshistorischen Debatte über die relativen Stärken und Schwächen des Positivismus des 19. Jahrhunderts zu verstehen, vielmehr ist ›Positivismus‹ hier wie spätestens seit dem Positivismusstreit der 1960er Jahre ein Etikett der Gegner für eine Position, die ›oberflächlich‹ und dem Gegenstand unangemessen sowie dem eigenen ›tieferen‹ Zugang unterlegen ist; angesichts der negativen Assoziationen, die ›Positivismus‹ für viele Geisteswissenschaftler hat, entbehrt es nicht einer gewissen Ironie, dass Adornos Positivismusvorwurf gegen Popper auf einer sehr voraussetzungsreichen geschichtsphilosophischen Konstruktion beruhte, die heute nur noch wenige Anhänger hat. Anders gesagt, es handelt sich um einen Affekt, der einer Ablehnung entspringt, die – so fasse ich das Ergebnis mehrerer Gespräche zusammen – drei argumentative Grundlagen hat: Quantitative Verfahren sind dem Gegenstand nicht angemessen, a) weil diese stets in einem Akt des Verstehens kontextualisiert werden müssen, b) weil es sich bei den Gegenständen der kulturellen Überlieferung um jeweils einzigartige Objekte handelt, c) weil es sich um ästhetische Objekte handelt. Das sind drei interessante Argumente, aber sie verfehlen das Arbeiten der quantitativen Geisteswissenschaften. Sie implizieren nämlich, dass quantitative Arbeiten solle das qualitative ersetzen. Im Extremfall wird angenommen, der Computer solle Texte interpretieren. Es ist aber Konsens unter denjenigen, die diese Verfahren anwenden, dass das nicht das Ziel ist. Vielmehr geht es um eine Anreicherung der Beschreibung – sei es um besser

rieval 1/3 (2006), S. 233–334; Stefan Evert u. a.: Understanding and explaining Delta measures for authorship attribution, in: Digital Scholarship in the Humanities 32/Issue suppl_2 (2017), S. ii4–ii16, unter: https://academic.oup.com/dsh/article/32/suppl_2/ii4/3865676.

kontextualisieren zu können, historisch individuelle Artefakte in einer reicheren Beschreibung umfassender ins Verhältnis zu anderen setzen zu können oder ästhetische Strukturen dichter zu erfassen. Natürlich gibt es dabei auch Vertreter, zum Beispiel der *Computational Literary Studies*, die sich eine größere Genauigkeit von den digitalen Instrumenten erhoffen – ein Bedürfnis, das man durchaus im Kontext eines von manchen als beliebig wahrgenommenen poststrukturalistisch geprägten kulturwissenschaftlichen Mainstreams sehen darf –, aber das ist nur eine mögliche Position innerhalb des Feldes. Ihr stehen andere Positionen entgegen, die sich dem explizit widersetzen.¹⁰ Kurzum, hierbei handelt es sich, auch wenn die Nähe des Computers zu Akten des Zählens für manchen größere Genauigkeit suggeriert, keineswegs um ein essentielles Moment des Feldes.

Anders als es in den Streitschriften gegen die digitalen Geisteswissenschaften und insbesondere gegen die der quantitativ arbeitenden Digital Humanities öfter anklingt, ist den meisten Vertretern des Feldes sehr klar, dass wir noch immer in einer Phase der Entdeckung sind, in der wir aushandeln, »how we are to weave computing into our practices – especially the interpretation of texts, one of the central activities of the humanities«.¹¹ Nur werden hier die Grenzen anders gezogen. Es geht nicht mehr darum, ob digitale Texte und Methoden überhaupt nützlich sind, sondern welchen Nutzen sie noch haben könnten – außer dem, der jetzt schon deutlich erkennbar ist.

Schon die einfache Suche in einer großen Fülle von Büchern, wie sie Google Books zur Verfügung stellt, hat das Methodeninventar vieler Geisteswissenschaftler deutlich ergänzt. Zahlreiche neue Quellen wurden und werden wieder ans Tageslicht gefördert und eingearbeitet. Nur die wenigsten Forscher weisen nach, wie sie die Texte gefunden haben, so dass diese Veränderung der Praxis sich eher im Gespräch als in der Lektüre erschließt. Die Suche nach Mustern, das Gruppieren aufgrund gemeinsamer Merkmale, die Analyse der Faktoren, die Texte einer gemeinsamen Klasse zuweisen – all das hat viele Einzelergebnisse erbracht, die man in den inzwischen reichlich vorliegenden Publikationen nachlesen kann.¹² Ich gehe wie viele andere davon aus, dass die Fähigkeit, einzelne Texte zu inter-

¹⁰ Stephen Ramsay: *Reading Machines. Toward an Algorithmic Criticism*, Urbana/Chicago/Springfield 2011.; Geoffrey Rockwell und Stéfan Sinclair: *Hermeneutica. Computer-Assisted Interpretation in the Humanities*, Cambridge, Mass. 2016.

¹¹ Rockwell und Sinclair: *Hermeneutica* (wie Anm. 10), S. 192.

¹² Zum Beispiel in den Zeitschriften »Digital Scholarship in the Humanities«, »Journal of Cultural Analytics« oder »Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften« sowie etwa in Matthew Jockers: *Macroanalysis. Digital Methods and Literary History*, Chicago 2013; Andrew Piper: *Enumerations. Data and Literary Study*, Chicago 2018; Ted Underwood: *Distant Horizons. Digital Evidence and Literary Change*, Chicago/London 2019. Dass nicht jedes Einzelergebnis weltverändernd ist, haben diese Arbeiten mit denen der nicht-digitalen Geisteswissenschaften eher gemein, als dass es sie davon unterscheiden würde.

pretieren, erst einmal und voraussichtlich auch noch längere Zeit die Domäne des Menschen bleibt. Die Stärken des Computers kann ein Forscher erst dann ausspielen, wenn er zahlreiche Texte untersucht – und eben das ist in den letzten Jahren durch immer größere werdende Textsammlungen möglich geworden. Ted Underwood etwa zeigt in seinem eben publizierten Buch *Distant Horizons*, dass der englischsprachige Roman sich zwischen 1750 und 1950 immer weiter von Erzählmustern der Biographie und anderer Formen nichtfiktionalen Erzählens entfernt und auf die Beschreibung von Körpern, physischen Handlungen und unmittelbaren Sinneseindrücken an einem bestimmten Ort und an einer bestimmten Zeit spezialisiert hat.¹³ Er belegt einen basalen langfristigen Trend der englischsprachigen Literaturgeschichte, der viele einzelne Epochen und Strömungen übergreift und den in dieser Form noch niemand gesehen hat. Gerade für eine Literaturgeschichte, die mehr sein will als eine Aneinanderreihung von diversen Einzeltextinterpretationen, die ihre Kohärenz durch die Einheiten des Kontexts (zum Beispiel Sozialgeschichte oder Ideengeschichte oder Poetikgeschichte) gewinnt, sind die Methoden der quantitativen Analyse von Interesse. Für mich persönlich ist es nicht nachvollziehbar, wie man diese Möglichkeiten, einen Blick in das große Unbekannte der Literaturgeschichte zu werfen, etwa mit einem kanongläubigen »Die Texte sind zu Recht vergessen« abtun kann.

Es ist sicherlich wichtig, die Bedenken und Vorbehalte gegen die Digital Humanities zu diskutieren, aber man darf dabei nicht aus den Augen verlieren, dass es eine Reihe von Konstellationen und Kraftlinien gibt, die auch die Grenzen der rationalen Auseinandersetzung sichtbar machen. Für einige der Kritiker geht es um eine nüchterne Einschätzung der Leistungsfähigkeit der Digital Humanities, für andere aber um mehr und vor allem um anderes.

Erstens: Für einen Teil der Geisteswissenschaftler, besonders für einige Vertreter künstlerischer Fächer, ist Kunst ein Gegenentwurf zu den Kräften, welche die alltägliche Welt dominieren und zu einem Zustand der Entfremdung und Inhumanität geführt haben. Technik wird als Teil dieser dominanten Kräfte wahrgenommen. Aus dieser Perspektive ist die Anwendung von computergestützten Verfahren nicht eine prinzipiell mögliche Option, deren Nützlichkeit sich im Detail zu erweisen hat, sondern ein Übergriff auf eine der wenigen Schutzzonen, in denen das eigentlich Humane artikuliert wird.

Zweitens: Die Position der Geisteswissenschaften im Verbund der Fächer wandelt sich, und der Wandel wird von vielen als zunehmender Bedeutungsverlust erlebt. Die entsprechende Bitterkeit erhält Nahrung durch zahlreiche kleine Kränkungen im universitären, z. B. durch die ungehemmte strukturelle Dauerüberlastung geisteswissenschaftlicher Fakultäten, wie auch im öffentlichen Leben, z. B.

¹³ Underwood: *Distant Horizons* (wie Anm. 12), hier besonders Chapter 1.

durch das Schrumpfen der öffentlichen Räume wie etwa des Feuilletons, in denen geisteswissenschaftliche Gegenstände gewürdigt werden. Wenn nun Ministerien, Universitätsleitungen, Förderinstitutionen und andere Akteure der Wissenschaftspolitik die digitalen Geisteswissenschaften tatkräftig fördern, wie das in den letzten 10 bis 15 Jahren geschehen ist, dann wird das nicht als Förderung der Geisteswissenschaften wahrgenommen, sondern im Kontext dieses allgemeineren Trends als Herabsetzung der nicht-digitalen geisteswissenschaftlichen Forschung.¹⁴

Drittens: In der Konkurrenz um die ohnehin stets knapper werdenden Mittel werden die digitalen Geisteswissenschaften als gefährliche Konkurrenten wahrgenommen. Gefährlich dadurch, dass ihr Anspruch auf Innovation nicht leicht zurückzuweisen ist, und dadurch, dass viele Digital Humanities-Projekte aufgrund der Kooperation von Informatikern (oder Computerlinguisten usw.) mit Geisteswissenschaftlern teurer sind. Dem könnte man entgegenhalten, dass aus der Perspektive der geisteswissenschaftlichen Fächer die Förderzuwendungen insgesamt wohl eher deutlich gestiegen sind, da durch die Digital Humanities-Projekte ganz neue Geldquellen von staatlicher und nicht staatlicher Seite erschlossen wurden. Aber das ist aus der Perspektive eines nicht-digital arbeitenden Geisteswissenschaftlers nur von theoretischem Interesse, da diese neuen Quellen sich ihm nicht erschließen und er bei den alten Quellen nun neue Konkurrenten hat.

Hier helfen keine prinzipiellen Argumente, aber bei dem einen oder anderen vielleicht pragmatische: Infrastrukturprojekte wie Clariah sind darum bemüht, Instrumente zu bauen, die mit einer zumutbaren Lernkurve einige der digitalen Methoden für die Geisteswissenschaften allgemeiner zugänglich machen. Außerdem haben die Digital Humanities zurzeit auch außerhalb der Geisteswissenschaften Konjunktur, so dass es überraschend leicht ist, Kooperationspartner in technisch-orientierten Fächern zu finden.

Der ganze Prozess ist immer noch vom Basteln und Ausprobieren gekennzeichnet, nicht zuletzt weil gerade in den letzten ein bis zwei Jahren die digitalen Analysemethoden für Texte noch einmal erheblich verbessert wurden. Mit welchen digitalen Methoden welche interessanten Ergebnisse für die Geistes- und Kulturwissenschaften ermittelt werden können, ist eine weitgehend offene Frage. Aufgrund der bisherigen Ergebnisse und mit Blick auf die neu entstehenden Datensammlungen in den Bibliotheken und Archiven darf man durchaus optimistisch sein, zumindest aber sehr neugierig.

¹⁴ Daniel Allington, Sarah Brouillette und David Golumbia: Neoliberal Tools (and Archives): A Political History of Digital Humanities, in: Los Angeles Review of Books (01.05.2016), unter: <https://lareviewofbooks.org/article/neoliberal-tools-archives-political-history-digital-humanities/#!>

Hilfe für die digitale Hilfswissenschaft

Eine Positionsbestimmung

Markus Krajewski

DIGITALGEBORENE SIND EINE VERHEISSUNG. Die Jugend redet in Bits. Die Unterdreißigjährigen kennen sich aus in den Weiten des Web ebenso wie sie die feinen Unterschiede eines Mail- im Gegensatz zu einem sftp-Server benennen können. Ihre Gedichte schreiben sie in HTML5 und ein allfälliges Tagebuch führen sie entweder kollektiv im Rahmen einer Threema-Gruppe oder visuell auf einem höchstindividualisierten Instagram-Account. Die Feinmotorik und Berührungssensitivität ihrer Finger ist auf dem besten Wege, sich menschengeschichtlich eine evolutionäre Spitzenposition zu erarbeiten. Stets wissen sie, auf welchen arkanen Seiten ›im Internet‹ die neusten Episoden angesagter Serien abzurufen sind, und sie wissen sanft zu korrigieren, wenn im Gespräch mal wieder Bitcoin und Blockchain unzulässigerweise in eins gesetzt werden. Kurzum, die Ankunft der Digitalgeborenen an den Universitäten, Hochschulen und Akademien lässt Dozentenherzen höher schlagen. Sind sie doch wie gemacht für das universitäre Lernen und Lehren, das spätestens seit Humboldt auf Gegenseitigkeit und Augenhöhe beruhen darf. Die Digitalgeborenen bevölkern die Seminare und Vorlesungen zu einem Zeitpunkt, an dem nicht nur von außen zahlreiche, oftmals verunsicherte Fragen auf die Fakultäten treffen, was genau ›die Digitalisierung‹ eigentlich sei und gerade mit uns mache. Solche Zustandsbestimmungsfragen bewegen ebenso die Dozierenden in den Geisteswissenschaften, die anders als die Studierenden nur selten mit Selbstverständlichkeit auf eine seit Teenagertagen gepflegte Vertrautheit mit dem ›Neuland‹ Digitalien zurückgreifen können.

Man muss daher eine beträchtliche Kluft in den Digitalkompetenzen von Lehrenden und Lernenden konzedieren, die jedoch eine interessante Ausgangslage schafft, wo einerseits computertechnische Grundfertigkeiten auf andererseits elaborierte Begriffsapparate, historische Tiefenschärfe und kritische Denkbewegungen treffen: Digitalvertrautheit begegnet Gelehrsamkeit und heraus kommt ›digitale Gelehrsamkeit‹, oder zu neudeutsch *Digital Humanities* (DH). Leider funktioniert dieses Kalkül so einfach nicht. Und das hat Gründe, über die sich diese neue Fachrichtung vermutlich zuletzt Klarheit verschaffen wird. Schließlich läuft es derzeit rund, wenn jeder Antrag, der die Quadratur des Kreises verspricht bzw. in einer Skriptsprache wie processing.org eine Kreiszeichnung zu

programmieren in Aussicht stellt, schon sechsstellige Summen an Fördergeldern kassiert, sofern nur die hashtags wie #DigitalHumanities oder #WirSagenEuch-WasDigitalisierungIst stimmen. Zudem scheint es seit einiger Zeit so, dass keine Neuausschreibung einer Professur in den Geisteswissenschaften mehr auf die entsprechenden Schlagworte verzichten will, die weitgehende Digitalkompetenz fordern, um auch auf Ebene der Forschung endlich zu verstehen, was diese seltsame Parallelwelt in Digitalien mit unserer Gegenwart gerade anstellt. Insofern scheint auf den DH die gebündelte Hoffnung von Rektoraten und Drittmittelgebern gleichermaßen zu ruhen, nicht zuletzt wenn es um die Frage geht, wie eigentlich dieser sozioökonomisch-kulturelle Allgemeinwandel, der unter dem unzulässigen, weil alles überdeckenden Sammelbegriff ›Digitalisierung‹ firmiert, überhaupt zu erklären sei und wie man ihn produktiv wenden könne. Kurzum, den DH scheint aus hochschulpolitischer Perspektive die Rolle eines Weißen Ritters zuzukommen, der dazu bestimmt ist, die notorisch als verzichtbar geschmähten Geisteswissenschaften in eine neue, strahlendhelle Zukunft zu führen.

So schön diese Aufmerksamkeit den Geisteswissenschaften gegenüber auch sein mag, so sehr beruht sie jedoch auf einem Missverständnis, und zwar auf wenigstens zwei Ebenen: Einerseits bleibt fraglich, inwiefern die Selbstauffassung der DH ihrer unverschuldeten Rolle einer ›Geisteswissenschaft der Zukunft‹ gerecht werden kann. Andererseits können die DH gar nicht anders, als an den strapaziösen Erwartungen seitens der Hochschulpolitik zu scheitern. Aber der Reihe nach, zunächst zur Frage, wie es um die Selbstauffassung der digitalen Gelehrsamkeit bestellt ist. Auch wenn es einer Recherche mit historischer Tiefenschärfe niemals standhält, so muss in diesem Fall einmal Wikipedia als Zentralorgan des digitalen Allgemeinwissens und als na(t)ive Auskunftsquelle erhalten. Dort findet man prominent den Hinweis auf die »typischen Arbeits- und Forschungsfelder« der DH: »digitale Editionen, quantitative Textanalyse, Visualisierung komplexer Datenstrukturen oder die Theorie digitaler Medien.« Diese durchaus heterogene Zusammenstellung zeigt bereits, dass mit solchen Partialinteressen nicht einmal ansatzweise eine systematische Abdeckung der vielfältigen Forschungsgebiete und elektronischen Bedürfnisse in den Kultur- und Geisteswissenschaft bedient wird. Vielleicht ergibt stattdessen ein Blick auf einen der prominenteren Repräsentanten der Fachrichtung und eine exemplarische Fragestellung mehr Aufschluss darüber, welche wissenschaftlichen Problemstellungen und welche Methoden von den DH mit den avancierteren Computertechnologien der quantitativen Textanalyse, der Datenvisualisierung, der Stochastik und des *text mining* sowie *machine learning* hervorgebracht werden. 2009 veröffentlichte die renommierte Zeitschrift *Critical Inquiry* einen Aufsatz des inzwischen in Lausanne lehrenden Literaturwissenschaftlers Franco Moretti mit dem Titel *Style, Inc. Reflections on Seven Thousand Titles (British Novels, 1740–1850)*, worin er – der Titel spricht Bände – siebentau-

send englische Romantitel im historischen Wandel zwischen George II. und der Regentschaft der jungen Queen Victoria in einer ›formalen Analyse‹ auf ihre Struktur hin untersucht. Der augenfälligste Strukturwandel der Veröffentlichungen besteht darin, dass sich die Romantitel innerhalb des Zeitfensters signifikant verkürzen, also von typischen Titeln wie *Pamela, or Virtue rewarded; in a series of letters, from a beautiful young damsel to her parents: designed to inculcate the principles of virtue and religion in the youth of both sexes. A narrative, which has its foundation in truth, and which is entirely divested of all those images which, in too many pieces calculated for amusement only, tend to inflame the minds they should instruct* (1740) hin zu *Wuthering Heights. A novel* (1847). Morettis Erklärung für die offensichtliche Verkürzung der abertausend Romantitel sucht nach Veränderungen im Zeitschriften- und Rezensionswesen jener Zeit. Seit es ausführliche Rezensionen von Romanen in Zeitschriften gibt, werden die zuvor noch als Inhaltsangabe dienenden Langversionen der Titel überflüssig: »In the fourth quarter of the eighteenth century, the *Monthly* and other magazines started to publish reviews of many new novels, making title page summaries somewhat superfluous«. ¹ Nun mag man sich fragen, ob man zunächst einen Textkorpus von siebentausend Romanen computertechnisch mühsam aufbereiten muss, um einen solchen Befund zu tätigen, der einem beim exemplarischen Blättern in bibliothekarischen Bandkatalogen dieser Epochen nahezu unvermeidlich ins Auge springt. Da tragen auch die statistischen Diagramme kaum zur Wahrheitsfindung oder Evidenzerzeugung bei, mit denen Moretti seine Daten visuell ›komplex‹ aufbereitet. Selbst wenn der Zweck hier die Drittmittel heiligt, so greift insbesondere seine Erklärung zu kurz. Man hätte sich diese ganze Statistik sparen können, sofern man nur etwas mehr historische Kenntnisse einbezogen hätte. Denn anders als von Moretti vermutet, geht die Verkürzung der Romantitel nicht zwangsläufig aus einem Wechsel des Rezensionswesens hervor. Vielmehr hat sie mit zwei sehr handfesten Umstellungen zu tun, einer medienmaterialistischen und einer kulturtechnischen. Zwar erklärt Moretti die Länge der Romantitel im 18. Jahrhundert durchaus stimmig in ihrer Funktion als knappe Inhaltsangabe der darauffolgenden Geschichte. Allerdings verschwendet er keinen Gedanken daran, warum überhaupt der Inhalt so detailliert auf dem Deckblatt angegeben werden musste: Je nach Herstellungsart erhielt man Romane vom Drucker unaufgeschnitten ausgeliefert, sodass ein Durchblättern, ein weitergehender Einblick in die Geschichte nicht direkt, sondern erst nach dem Aufschneiden, entweder durch den Käufer selbst oder durch den Buchbinder, der für den Leser den Buchblock individuell einband, möglich wurde. Diese Praxis von entkoppeltem Druck und Bindung erfährt erst im 19. Jahrhundert eine Veränderung, als Bücher

¹ Franco Moretti: *Style, Inc. Reflections on Seven Thousand Titles (British Novels, 1740–1850)*, in: *Critical Inquiry* 36/1 (2009), S. 134–158, hier S. 139.

zunehmend industriell produziert und aus einer Hand als fertig gebundene, aufgeschnittene Produkte hergestellt werden, ohne den Zwischenschritt der eigenen Bindung durch den Käufer. Eine weitere, ungleich weitergehende Veränderung betrifft jedoch die Kulturtechnik Lesen selbst. In dem von Moretti untersuchten Zeitfenster ändert sich das Lektüerverhalten grundlegend. Das intensive, kontinuierliche Lesen wird ersetzt durch den beständigen Wechsel zwischen langsamer Stellenlektüre und beschleunigtem Überfliegen der Seiten, mustergültig analysiert und kritisiert von Robert Heinrich Hiecke 1847. Diese neue Praxis und die Anleitung zu ›cursorischer‹ Lektüre erfordert daher keine Inhaltszusammenfassungen mehr im Buchtitel. Schließlich lernen die Leser selbst, schnell und übersichtsorientiert zu lesen.

Um diese historischen Umstellungen herauszufinden (oder zu wissen), braucht es jedoch immer noch echte, gutsortierte, umfassende Bibliotheken, die ihre Sammlungsbestände nicht etwa in entlegenen Zentralspeichern im Alpenvorland auslagern, sondern sofort griffbereit im Präsenzbestand vor Ort halten. Vor allem aber braucht es seinerseits ein differenziertes Leseverständnis mit der Bereitschaft zum Gegen-den-Strich-Denken, es braucht eine kritische Hinterfragung des kanonischen Wissens, mithin also jene Eigenschaften, die dem maschinellen Lernen zuallerletzt beikommen werden.

Ungeachtet dessen bleibt es weiterhin nicht leicht zu erklären, warum die DH mit einem Profil, das unverblümt Quantität über Qualität stellt und diese ›datengetriebenen‹ Ansätze zudem als innovative Methode ausweist, nicht nur mit erstaunlicher Leichtigkeit unzählige Denominationen und Forschungsgelder aus dem Hut zaubert, sondern wie deren statistisch vagen Befunde jene übersteigerte Aufmerksamkeit hervorzurufen vermögen, in die sich Politik, Förderinstitutionen und publizistische Debatten hineinsteigern. Das bleibt deshalb erklärungsbedürftig, weil die DH ihrem Status nach eine Hilfswissenschaft (im emphatischen Sinne einer guten Assistenz) sind, zumindest insofern sie sich vorrangig um die Aufbereitung und Analyse von ›Digitalem‹ kümmern und in diesem Bereich ihre ›neuen‹ Methoden ausprobieren. ›Das Digitale‹ der DH mag man sich in diesem Zusammenhang als eine Kategorie vorstellen, die einen Zuständigkeitsbereich absteckt, wie er sich bei den klassischen Historischen Hilfswissenschaften durch so klangvolle Titel wie Diplomatie, Paläographie oder Numismatik zeigt: So wie die Diplomatie um die Analyse von Urkunden oder die Numismatik um die Einordnung von Münzen oder die Paläographie um die Analyse von Handschriften besorgt ist, so kümmern sich die DH um die Nahtstelle von geisteswissenschaftlichen Forschungsfragen mit computergestützten Methoden. Konkret heißt das: Bei einer elaborierten Fragestellung, wo noch nicht genau klar ist, wie man ihr analytisch beikommen kann, helfen die DH dabei, statt mit einer etablierten klassischen oder analogen, vielmehr mit einer digitalen Modellierung

oder Methode dem Gegenstand eine weitere Nuance oder andere Perspektive abzugewinnen.

Die DH sind neben den fakultätsinternen, vor allem den Erwartungen seitens der Hochschulpolitik nahezu schutzlos ausgeliefert. Insbesondere auf dieser zweiten Ebene scheinen die Missverständnisse sich bereits seit Längerem zu verschärfen. Denn in dem Zuge, in dem die sogenannte ›Digitalisierung‹ zum Grundproblem der Gegenwart hochstilisiert wird, kommt dieser Fachrichtung eine Erwartungshaltung zu, die nicht anders als eschatologisch einzuordnen ist. Vom Heil der DH scheint die Zukunft des Geistes abzuhängen, zumindest akademisch. Auch wenn es zu weit führt, hier nach den Gründen für die Überfrachtung mit jenen Heilserwartungen zu suchen, die von außen an die DH herangetragen werden, so lässt sich doch vermuten, dass die in Förderausschüssen, Ministerien und Rektoratzimmern offenbar gehegte Vorstellung, die Gelehrsamkeit der Zukunft lasse sich vorrangig binär, also in Null und Eins auflösen, um Stochastik und quantifizierende Verfahren nahezu mühelos auf so ungefüge Gebilde wie Literatur, Kultur oder Wissen anzuwenden, dass diese Vorstellung aus einer Ahnungs- und Antwortlosigkeit bei der Frage herrührt, was eigentlich ›Digitalisierung‹ sei. Die Tücken dieses (Un-)Begriffs, der ja schon beim zweiten Draufschauen zerfällt wie seinerzeit die Pilze am Gaumen von Lord Chandos, machen es in der Tat nicht leicht: Wenn bereits das Aufkommen früher Zählpraktiken in vorhistorischer Zeit, also das Abzählen mit Fingern (lat. *digiti*) mit allem etymologischen Recht den Begriff der Digitalisierung für sich beanspruchen kann, so bleibt es trivial erneut festzuhalten: Es gibt keineswegs *die* Digitalisierung, sondern allenfalls mannigfaltige Prozesse in der Ökonomie, dem Bildungswesen, der industriellen Produktion und anderswo, die früher unter den Begriffen ›sozialer Wandel‹ oder ›technischer Fortschritt‹ verhandelt wurden, gegenwärtig aber unter den kaum weniger inkohärenten, hochgradig entdifferenzierenden Sammelbegriffen ›Digitalisierung‹ oder ›digitale Transformation‹ subsummiert werden. Das Missverständnis eskaliert jedoch spätestens dann, wenn sich folgender Syllogismus einschleicht: Die Kultur der Zukunft ist digital. Die Geistes- und Sozialwissenschaften erforschen Kulturen. Also müssen die Geistes- und Kulturwissenschaften als DH institutionell aufgefüttert werden. Man kommt nicht umhin, eine Hilfswissenschaft vor solchen überspannten Heilserwartungen in Schutz zu nehmen.

Denn umgekehrt gilt ebenso: Die Geisteswissenschaften funktionieren auch ohne den notorisch aufgedrängten Zusatz ›digital‹ derzeit ganz gut. Nur weil man den Unbegriff ›Digitalisierung‹ zur Projektionsfläche allen Wandels erhebt, müssen die Geisteswissenschaften nicht zwangsläufig mit digitalen Methoden arbeiten, sondern vor allem Digitalität kritisch lesen und analysieren können. Das heißt selbstverständlich nicht, dass es im Rahmen geisteswissenschaftlicher Arbeit nicht beste und vielversprechende Anwendungsmöglichkeiten für Fragestellun-

gen, ganze Forschungsgebiete oder auch einfache Arbeitsroutinen gibt, die schon seit geraumer Zeit teilweise oder vollständig computergestützt ablaufen. So gesehen spricht nichts gegen die Verheißungen einer Wissenschaft vom Digitalen im Verbund mit geisteswissenschaftlichen Praktiken. Schließlich wird kein Buch, kein Aufsatz, kein Diskussionsprotokoll mehr ohne den Einsatz von Satzsoftware verfasst, sei es ambitioniert in LaTeX, sei es optimiert mit Autor- und Versionierungssystemen oder sei es schlicht mit dem Schreibmaschinensurrogat namens *Word*. Auch ›gerenderte‹ 3D-Modelle in der Archäologie oder *pattern recognition* bei der Papyrusenzifferung sind keine Artefakte und Funktionen, die sich analog so leicht praktizieren ließen. Und nicht zuletzt verspricht beispielsweise eine Optimierung der elektronischen Buchstabenerkennung bei Frakturschriften, eine Fülle an neuem Lesestoff und Fundstellen in der philologischen Texterschließung bereitzustellen. So wäre es sicherlich hilfreich, mit den Feinheiten des *machine learning* alle Jahrgänge der Zeitschrift *Die Gartenlaube* nach dem Aufkommen und der Verteilung des Begriffs ›Kartoffelkäfer‹ durchforsten zu können. Wer sich nun fragt wofür, dem bleibt zu entgegnen, dass auch am CERN nicht nur zweckgebunden geforscht wird.

Aber im Kernbereich der geisteswissenschaftlichen Arbeit, bei der Ausbildung und Verfeinerung von Fähigkeiten, zu urteilen, zu entscheiden anhand von sorgsam überlegten Argumentationen oder aufwendig geschaffenen Qualitätsmaßstäben, beim Zusammenziehen entlegener Wissensbausteine, beim Entwerfen von Geschichten, beim Abwägen eines Arguments, im Für-und-Wider bei der Genese einer subtilen Überlegung, in der kritischen Sicht auf einen Text, ein Kunstwerk, eine Quelle, einen Fund, bei all diesen Routinen wird es auch künftig ohne den Zusatz ›digital‹ gehen. Kurzum, es sind die eminenten Kulturtechniken Lesen und Schreiben auf einem elaborierten Niveau, getragen von jenen Fähigkeiten zu Kritik und Reflexion, zum Gegen-den-Strich-Denken und dichtem Beschreiben, die im Zentrum der geisteswissenschaftlichen Kompetenzen liegen und die ganz gut ohne Statistik und *machine learning* auskommen; es ist das, was man früher einfach *akademische Bildung* nannte.

Auf den Festplatten von Friedrich Kittler, dessen elektronischer Nachlass im Deutschen Literaturarchiv in Marbach derzeit selbst eine ziemliche Herausforderung weniger für die Editionsphilologie als für neue Erschließungsmethoden in den DH darstellt, findet sich eine Datei namens »Digitalisierung der Geisteswissenschaften«, die dem Time-Stamp zufolge am 24. 11. 1992 begonnen worden ist, um am 12. Januar 1993 unter dem Titel »Den Riß zwischen Lesen und Schreiben überwinden. Im Computerzeitalter stehen die Geisteswissenschaften unter Reformdruck« (Frankfurter Rundschau) als Zeitungsartikel zu erscheinen. Darin kontrastiert Kittler die geisteswissenschaftlichen Lehrformate mit ihrer Privilegierung der Kulturtechnik Lesen im Dienste von Interpretieren und Verstehen

mit der Kulturtechnik Schreiben, die jeder Entwicklung von Algorithmen und Datenstrukturen weiterhin zugrunde liegt: Computersprachen werden exklusiv geschrieben, nicht gesprochen, während man in den Geisteswissenschaften vorrangig liest und spricht. Genau diese Kluft, so forderte Kittler vor 26 Jahren, gilt es zu überwinden mit einer wechselseitigen Beachtung der jeweils vernachlässigten anderen Tätigkeit: »Auch und gerade die *computer community* braucht [...] eine Theoriepraxis, die Schnittstellen zwischen formalen und natürlichen Sprachen, Maschinen und Benutzern entwickelt. Das geht nicht ohne Rückgriff auf das kulturelle Wissen, das im langen Umgang mit Reden, Texten und Büchern akkumuliert worden ist.« Seitdem ist zumindest in dieser Hinsicht nicht allzu viel geschehen. Das liegt einerseits daran, dass nur wenige Informatiker sich für die Erkenntnisse der Geisteswissenschaften interessieren, auch wenn deren Wissen, beispielsweise um Metaphern (z. B. *files*, *server* und ihre jeweils weit zurückreichende Geschichte) ein weitestgehend ungehobenes Reservoir an neuen Modellen, programmtechnischen Funktionen sowie algorithmischen Strukturen und damit reichlich Gesprächsstoff bietet. Andererseits verhindern unnötige Berührungsgängste – auch und nicht zuletzt unter den *digital natives* – immer noch eine so intensive Auseinandersetzung mit Computercode wie sie literarischen Texten ungleich leichter zukommt. Hier zeigt sich nun, worin die eigentliche Aufgabe der DH besteht: Digitale Gelehrsamkeit, sofern sie kein Oxymoron bleiben soll, kommt nicht umhin darauf zu setzen, die Kulturtechnik Codieren in den Vordergrund zu rücken.

Der Kulturtechnik Codieren, der Fähigkeit also, Programmcode zu lesen und zu schreiben, kommt demnach auch für Geisteswissenschaftler eine Schlüsselstellung in der gegenwärtigen Lage zu, denn es braucht diese Kompetenz auch jenseits der professionellen Softwareentwickler, Computingingenieure und nicht zuletzt der selbstlernenden Maschinen, um deren Handeln und Entwerfen, deren Erfinden und Abrichten der Algorithmen mithilfe einer kritischen Reflexion zu begleiten. Nur so kann es gelingen, die oft beschworene »Macht der Algorithmen« zu entzaubern, sie einzuhegen und sie – ganz im Geiste einer philologischen Kritik – zu analysieren und zu domestizieren, oder sie bei Bedarf – die *open source*-Bewegung legt es nahe – auch selber weiter zu entwickeln. Sei es, um die Codes zu entschärfen, sei es, um sie zu kommentieren und damit transparenter zu machen.

Vielleicht muss die Kulturtechnik Codieren heute, ein Vierteljahrhundert nach Kittlers weitestgehend verhallter Reformmahnung, sogar noch durch eine dritte Kompetenz erweitert werden: Nicht nur Lesen und Schreiben von Code bleibt notwendige Tugend der DH, sondern mehr noch die Fähigkeit, eine kritische Distanz zu den analysierten Algorithmen zu entwickeln, sie also zu verstehen, um sie auf ihre Funktionsweise und Wirkungen, ihre sprachlichen Eigenheiten, ihre Machart, ihren Stil hin zu überprüfen und dann erst, sofern notwendig,

selbst um- und weiterzuschreiben. Mit anderen Worten: Statt literarische Texte rein quantitativ auf kümmerliche Statistiken oder numerische Modelle hin zu untersuchen, geht es darum, die Qualität der geisteswissenschaftlichen Kernkompetenzen zu übertragen auf ›das Digitale‹, was nicht nur heißt, Algorithmen zu verstehen, einschätzen und weiterschreiben zu können, sondern sie mit den Termini und Theorien, den Begriffen und Denkfiguren einer philologischen Kritik zu kommentieren, zu kontextualisieren und auch zu dekonstruieren, sodass von einer exklusiven Macht der Algorithmen keine Rede mehr sein kann. Darin, *in einer kritischen Auseinandersetzung mit Algorithmen auf der Ebene des Codes*, liegt die Verheißung und die Zukunft der DH.

Die Idee, Softwareentwicklung auf philologischem Niveau zu betreiben, ist keineswegs neu, in diesem Fall sogar noch rund zehn Jahre älter als Kittlers Mahnung, und von niemand geringerer entwickelt als dem Autor der epochalen Programmierbibel *The Art of Computer Programming* (1968–2025), Donald E. Knuth. Unter dem mehrdeutigen Titel »Literate Programming« veröffentlichte Knuth 1984 seinen Vorschlag, den Quellcode gleich so zu schreiben, dass er nicht nur die Befehle in der jeweiligen Programmiersprache umfasst, sondern die einzelnen Anweisungen und Programmstrukturen vom Entwickler zugleich intensiv beschrieben und kommentiert werden. Der Quellcode enthält damit die einzelnen Befehle und Datenstrukturen zugleich mit deren Dokumentation. Auf diese Weise werden Algorithmen transparent und bleiben – nicht nur für ihre Autoren, sondern auch für spätere Leser und Bearbeiter – leichter nachvollziehbar. Ein Code im Sinne des *literate programming* verwandelt sich damit in einen auf Verständnis hin lesbaren Text, mit bemerkenswerten Effekten: Das *close reading* eines Algorithmus in einer höheren Programmiersprache gerät zu einem nachgerade textphilologischen Verfahren, das in jedem Moment den Zustand des Gewußten, seine Bezüge, seine verborgenen Strukturen, seine Abstraktionsschritte, den Fluss der Daten in der Zeit freilegt und so transparenter und nachvollziehbarer werden lässt. Das Entwanzen (*debugging*) eines Algorithmus ist damit nichts anderes als eine Tiefenhermeneutik dessen, was im Code geschrieben steht, um allfällige Fehler zu finden, deren Behebung den Text wieder ›zum Laufen‹ bringt.

Literatur, Code und deren Kritik hängen freilich auch strukturell enger zusammen, als es zunächst scheinen mag: Dem Ergriffensein durch einen literarischen Text lässt sich entweder schwelgend folgen, oder es lassen sich literaturwissenschaftliche Erkenntnisse bemühen, um zu analysieren, wie dieses Ergriffensein, dieser Affektzustand vom Autor gebaut worden ist. Die Kulturtechnik Codieren ermöglicht es, dem Unterworfenen gegenüber algorithmischen Strukturen und softwaretechnisch implementierten Affektierungen und Betroffenheiten eine kritische Perspektive entgegenzuhalten, um den Blick auf die Konstruktionsform der Algorithmen freizusetzen. Denn nicht zuletzt um zu erkennen, wie ein Nutzer

von der Software benutzt wird, bleibt es notwendig, die Machart und Bauweise der Algorithmen entschlüsseln, nachvollziehen und kritisch wenden zu können.

Der Einsatz der DH liegt in diesem Fall also in der Vermittlung von informatischen und philologischen Praktiken. Nicht zuletzt bilden Schönheit und Eleganz wichtige Charakteristika eines gelungenen Algorithmus, zumindest wenn es nicht allein um das alltägliche *quick-and-dirty*-Ausbessern von akuten Programmierfehlern geht. Eine Stilkritik bleibt dann auf Code wie Literatur gleichermaßen anwendbar. Man könnte dieses Angebot zur Stärkung der digitalgelehrten Kernkompetenz unter dem Begriff der *Quellcodekritik* fassen. Diese vereint die klassische Gelehrsamkeit einer historischen Quellenkritik (eine weitere, unterbewertete Hilfswissenschaft), die eine sorgfältige Analyse und Aufbereitung des Ausgangsmaterials, also der Algorithmen, mit einer theoriegesättigten, an praktischer Funktionalität ausgerichteten kritisch kommentierenden Lesart von Programmstrukturen verbindet.

Vielleicht ist die andauernde Aufmerksamkeit gegenüber DH auch nur ein Symptom, und zwar für die denkbar einfache Frage: Was will die Universität, was wollen die Geisteswissenschaften im 21. Jahrhundert für grundlegende Fertigkeiten und Kompetenzen jenseits des unhintergehbaren Fachwissens vermitteln? Und zwar insbesondere mit Blick auf die Erwartungen und Fähigkeiten, die von den *digital natives* an die Universitäten herangetragen werden, die nach wie vor vom Wissensdurst, statt von Daten getrieben sind. Selbst wenn die Studierenden in den Kultur- und Geisteswissenschaften zunächst weder Java noch C# schreiben, sondern allenfalls ein paar Befehle in einer Skriptsprache kennen, so reicht das mitunter schon aus, um sich die Frage zu stellen, was wohl hinter den Kulissen der Benutzeroberflächen vor sich geht. Statt also die vielbeschworene Macht der Algorithmen klaglos zu akzeptieren, kultiviert die Kulturtechnik Codieren die Fähigkeit, Texte/Codes selbst kritisch zu lesen, zu hinterfragen, sie anzupassen und zu modifizieren.

Es ist das, was in den universitären Bildungsprogrammen und Strategiepapieren der Rektorate inzwischen *digital literacy* heißt, mithin also die Fundamentalkompetenz geisteswissenschaftlicher Wissensvermittlung: Kritikfähigkeit (auch in Code-Fragen), was aus der praktischen Unmündigkeit im Umgang mit dem digitalen Gegenüber herauszuführen verspricht. Digitale Gelehrsamkeit mit ihrem Angebot einer Kulturtechnik des Codierens kann guten Gewissens diese Einladung zur *digitalen Mündigkeit* aussprechen: Es gilt, Algorithmen nicht als Drohung zu verstehen, sondern als reizvolle Einladung, sich die Dinge genauer anzusehen, sich über Code zu verständigen, statt von ihm dominiert zu werden, Programmstrukturen zu diskursivieren, in neue Kontexte zu führen, sie zu kommentieren und kritisch zu hinterfragen; all das zeichnet digitale Gelehrsamkeit aus. Erst eine digitale Mündigkeit in diesem Sinne erlaubt es, sich nicht von Oberflächen blen-

den zu lassen, sich als hilfloser Anwender und Bedienter von graphischen Benutzeroberflächen ausgeliefert zu sehen, sondern vielmehr selbst zu schauen, hinter die virtuellen Knöpfe und Kulissen zu blicken oder mit eigenen Theorien eine Quellcodekritik zu leisten, um auch auf diese Art den Riss zwischen Lesen und Schreiben, von eigener Hand, in Interaktion mit der Maschine neu zu vernähen. Denn das Heil der Geisteswissenschaften liegt weniger in der Vermittlung von *machine learning* als vielmehr im Selberdenken. Angesichts der vielen Interfaces ist das Gebot der Stunde (und der Zukunft der universitären Vermittlung von grundlegenden ebenso wie avancierten Medienkompetenzen und Fertigkeiten im Umgang mit Digitalitäten) immer noch und immer dringlicher die alte aufklärerische Ermutigung: *sapere aude* – wage, Deinen Verstand zu benutzen. Das schließt auch und nicht zuletzt die kritische Lektüre von Quellcode ein.