

schen Stollen in der Arktis einlagern, wo sie – im Unterschied zu manchem digitalen Dokument – sicher die nächsten hundert Jahre überleben werden.⁵ Da die meisten digitalen Daten nicht auf solche analoge Weise gesichert werden, könnte unsere Zeit am Ende weniger beständige Quellen hinterlassen als das 19. Jahrhundert.

Wie dem auch sei: Die Geschichtswissenschaft hat sich nach dem Zweiten Weltkrieg stark verändert. War es in Zeiten der Expansion nach dem Zweiten Weltkrieg noch ihre wichtigste Aufgabe, den Zivilisationsbruch Auschwitz zu erklären und sich selbst von einer staatstragenden zu einer kritischen Wissenschaft zu transformieren, so ist es heute ihre wichtigste Aufgabe, den Beginn des digitalen Zeitalters als Epochenwandel nicht nur in der Geschichte, sondern auch für das eigene Tun zu begreifen. Nicht alle Historiker müssen sich deshalb mit großen Datenmengen befassen, digitale Visualisierungen entwickeln oder gar selbst programmieren lernen. Das Fach als Ganzes sollte aber seine Forschungsfragen entsprechend anpassen und adäquate Antworten auf die Frage suchen, wie es in Zukunft mit digitalen und digitalisierten Quellen umzugehen gedenkt. Und es sollte versuchen, sich auf die »echten« Fragen zu konzentrieren, statt alte zu recyceln.

Literaturverzeichnis

- Bracher, Karl Dietrich (Hg.) (1981–2006): *Geschichte der Bundesrepublik*, 6 Bände, Stuttgart.
- Friedländer, Saul (1984): »From Antisemitism to Extermination«, in: *Yad Vashem Studies* 16 (1), 1–50.
- (1987): »Überlegungen zur Historisierung des Nationalsozialismus«, in: *Ist der Nationalsozialismus Geschichte?*, hg. v. Dan Diner, Frankfurt/M., 34–50.
- Herbert, Ulrich (2014): *Geschichte Deutschlands im 20. Jahrhundert*, München.
- Hilberg, Raul (1961): *The Destruction of the European Jews*, Chicago.
- (1982): *Die Vernichtung der europäischen Juden*, Berlin.
- Wehler, Hans-Ulrich (1987): *Deutsche Gesellschaftsgeschichte*, 5 Bände, München.
- Winkler, Heinrich August (2000): *Der lange Weg nach Westen*, 2 Bände, München.

⁵ Vgl. <https://www.piqi.com/arctic-world-archive/>.

Über Historik im Digitalen

Malte Rehbein

1. Einleitung

Die in diesem Band aufgeworfene Frage nach Rolle und Zukunft der Geisteswissenschaften in der Wissenschaftslandschaft bettet sich ein in eine lange Tradition ähnlich gelagerter Diskurse, die seit der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, oft aus einem kritischen Selbstverständnis der Geisteswissenschaften heraus und unter Bemühung einer emanzipatorischen Gegenüberstellung zu anderen Wissenschaftsfeldern, geführt werden. Dabei geht es sowohl um die definitorischen Abgrenzungen als auch um das Herausarbeiten von Gemeinsamkeiten und Unterscheidungsmerkmalen. Als Sparringspartner für die Geisteswissenschaften werden gelegentlich der Begriff der Kulturwissenschaften, oft aber das weite Feld der Naturwissenschaften herangezogen.¹

Dieser Essay² betrachtet Geisteswissenschaften als »digitale Geisteswissenschaften«, die, unter dem Sammelbegriff der *Digital Humanities*, einer gegenwärtigen Transformation in den drei zentralen Bereichen des *Was?*, also dem Untersuchungsgegenstand der jeweiligen Forschung und dem epistemologischen Status der daraus gewonnenen Erkenntnis, des *Wie?* der Methodik sowie zunehmend auch des *Wer?* der forschenden Akteure unterliegen.³ In alle drei Bereiche greift die (Computer)-Technologie scheinbar mit brachialer Urgewalt ein. Dabei entstehen vor allem im Umfeld der Methodik neue Ansätze, die vordergründig an andere Wissenschaftszweige erinnern, oft diesen auch entlehnt sind. Als zentral erscheint hierzu die Informatik, die durch das Attribut »digital« in den Digital Humanities

¹ Exemplarisch und als Überblick sei genannt: Oexle/Daston (2000).

² Für Durchsichten und Kommentierungen des Manuskripts danke ich Anne Derezmetz, Stefan Jordan, Linda von Keyserlingk-Rehbein und Andrea Schilz herzlich.

³ Es wird durchgehend das generische Maskulinum verwendet.

ties als, je nach Sichtweise, Partnerin oder Werkzeuglieferantin an die Geisteswissenschaften gebunden wird und deren Technologien der automatisierten Informationsverarbeitung, wie in nahezu allen Bereichen des menschlichen Lebens und Zusammenlebens, so auch in den Geisteswissenschaften eine durchdringende, ubiquitäre Rolle spielen. Dass die Informatik selbst aber keine Naturwissenschaft, sondern eher Ingenieurwissenschaft ist,⁴ zeigt, dass das Gefüge der wissenschaftlichen Disziplinen deutlich komplexer als in der eher binär begründeten Tradition betrachtet werden muss und eine einfache Gegenüberstellung von Geistes- und Naturwissenschaften nicht (mehr) ausreicht. Die Durchdringung der Gesellschaft durch Technologie zeigt dann auch umgekehrt, dass die Technologie zwangsläufig durch die gesellschaftlichen Belange wie Kulturalität, Historizität, Recht, Ethik und Ästhetik beeinflusst ist und wird, sowie aus den Grundfesten des Menschseins und seiner Kultur heraus überhaupt erst entsteht. Beispielsweise ist Technologiekritik damit immer auch Gesellschaftskritik.⁵

Der Essay soll zeigen, dass eine digital geführte Geschichtswissenschaft kein Hybrid aus Geistes- und Naturwissenschaft ist, sondern auf einer anderen Ebene zwischen den beiden Polen des nicht-empirischen Apriori und den Aposteriori eines rein als Empirie getriebenen Datenparadigmas zu verorten ist. Unterschwellig gilt dabei noch ein anderer Aspekt: Während die Geisteswissenschaften in den drei oben genannten Bereichen des *Was?*, *Wie?* und *Wer?* einer digitalen Transformation unterliegen, wird dabei die entscheidende vierte Ebene des funktionalen *Warum?* nicht in Frage gestellt. Wichtiges Erkenntnisziel der Geisteswissenschaften war und bleibt das Gewinnen von verstehender Einsicht und die Schaffung von Deutungs- und Sinnangeboten.

⁴ Vor allem gilt dies für die angewandte Informatik, als welche die Digital Humanities aufgefasst werden können. Die theoretische Informatik steht der nicht-empirischen Mathematik und Logik nahe und hat ebenfalls nicht die Erforschung der Naturgesetze zum Ziel.

⁵ Die umgekehrte Sichtweise scheint nicht so einfach zu sein. Dass technologischer Fortschritt einem gesellschaftlichen Fortschritt folgt, muss in Frage gestellt werden. Vielmehr scheinen sich eher gesellschaftliche Prozesse an Technologien anzupassen, häufig mit einer zeitlichen Verzögerung, der »kulturellen Phasenverschiebung« (*cultural lag*) in der Theorie William Ogburns (Ogburn [1922]).

2. Prämissen

Der Beitrag steht unter den Vorzeichen der Digitalität und der Digital Humanities. Der schwer zu greifende Begriff »Digitalität« sei hier im Verständnis des Historikers Wolfgang Schmale als die »Rolle und Funktion digitaler Medien, digitaler Techniken und von Digitalisaten« eher generisch verwendet.⁶ Digital Humanities wird als ein Forschungsparadigma⁷ verstanden, in dessen Kern eine graduelle Formalisierung und Explizierung der Gegenstände, Methoden und Prozesse der geisteswissenschaftlichen Forschung steht, deren Ausgestaltung zwischen der Verdatung⁸ der Forschung bzw. der Vermessung von Kultur⁹ für ein vor allem quantitativ geprägtes Calculus einerseits und der abstrakten Modellbildung im Hinblick auf qualitative Ansätze bis hin zum formallogischen Kalkül andererseits oszilliert. Dabei tritt neben das traditionelle hermeneutisch geprägte Herangehen an die Forschungsgegenstände, je nach Sichtweise konkurrierend, unterstützend oder ersetzend, ein durch die Digitalität geprägtes »computational thinking«. Eine im weiteren Verlauf dieses Beitrags zu erörternde These wird dabei sein, dass sich dieses *computational thinking* für den Bereich der Geschichtswissenschaft mit dem traditionellen *historical thinking* eng verwebt.

Gegenwärtig sind die Digital Humanities nur schwer von der Diskussion um die mit hohen Erwartungen (wie auch Befürchtungen) eilig zum neuen heilsbringenden Paradigma und zur Selling Proposition erhobenen »Big Data« bzw. die sogenannte Künstliche Intelligenz zu lösen.¹⁰ Daten-zentrierte oder Daten-motivierte For-

⁶ Schmale (2013), 94. Medienkulturtheoretisch wird eine Definition u. a. von Felix Stalder vorgenommen. Digitalität sei »jenes Set von Relationen, das heute auf Basis der Infrastruktur digitaler Netzwerke in Produktion, Nutzung und Transformation materieller und immaterieller Güter sowie in der Konstitution und Koordination persönlichen und kollektiven Handelns realisiert wird.« Stalder verweist dabei auf die »historisch neuen Möglichkeiten der Konstitution und Verknüpfung der unterschiedlichsten menschlichen und nichtmenschlichen Akteure«, wie sie in diesem Essay auch thematisiert werden (Stalder [2017], 18).

⁷ Auch die Bezeichnung als *digital* oder *computational turn* im Sinne einer Hinwendung der Geisteswissenschaften zu digitalen Daten und digitalen Verfahren ihrer Erschließung und Verarbeitung wird in der Literatur verwendet.

⁸ Vgl. Oertzen (2017).

⁹ Lauer (2013).

¹⁰ Zum Paradigmatischen siehe Hey u. a. (2009) und Anderson (2008) sowie die extensive Diskussion darum (z. B. Dyson u. a. [2008]). Zur Diskussion des Begriffs »Big

schung ist zwar auch in den Geschichtswissenschaften nicht neu,¹¹ sie gewinnt aber durch die zunehmende Digitalisierung auch der historischen Quellen eine um ein Vielfaches steigerbare quantitative Ausdehnung und weckt die Erwartung auch einer neuen Forschungsqualität, die sich dann in durchaus produktiven, zumindest aber sehr diskutablen makroanalytischen Ansätzen unter Schlagwörtern wie *Culturomics* oder *Distant Reading* manifestieren und Konzepte wie das makroskopische Labor mit seinen Instrumentarien hervorbringen.¹²

Im Gesamtkontext der Diskussion um die Geisteswissenschaften wird in diesem Beitrag eine ausdrücklich geschichtswissenschaftliche Perspektive eingenommen, in der Texte (oder andere Medien) zwar Objekt einer wissenschaftlichen (hermeneutischen) Untersuchung sind, sie aber nicht der Zweck dieser Untersuchung selbst, sondern Mittel zum Zweck des historischen Verständnisses, der Konstruktion von Geschichte sind. Texte sind als Quellen zu betrachten, sie sind entsprechend zu historisieren und nicht als dogmatisch im Sinne eines immanenten Gegenwartsbezugs anzusehen.¹³ Historizität wird dabei im Verständnis von François Hartog als das Verhältnis aufgefasst, das eine Gesellschaft zur Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft hat.¹⁴

3. Digitale Quellen: Kontinuität und Wandel

Mit dem Phänomen der Digitalität wird sich innerhalb der historischen Wissenschaften zunächst vor allem die Zeitgeschichte aus-

einanderzusetzen haben.¹⁵ Andreas Wirsching schreibt der Zeitgeschichte zu Recht eine öffentliche Relevanz zwischen den Polen Pluralität und Wahrheit zu und weist die Rollenzuschreibung »des gegenwartslosen Antiquarismus und die der gegenwartsverfälschenden Lügenwissenschaft« entschieden zurück.¹⁶ Gerade in der Zeitgeschichte werden daher die Prämissen der Digitalität künftig immer stärker zu beachten sein, sowohl was die Form des Untersuchungsgegenstandes (z. B. Social Media als Quellen), die Modi der Wissenskommunikation als auch die Methode und ihre Arbeitsinstrumente (z. B. in Richtung einer computational history) betrifft. Letztere sind im Sinne von Marc Bloch zwar nicht das Konstituierende der Wissenschaft an sich, ihnen ist aber auch nicht gleichgültig gegenüberzustellen.¹⁷

Bislang reagiert die Geschichtsforschung auf diesen transformativen Druck eher zögerlich. Kiran Klaus Patel stellte 2011 fest, dass »technologische Innovationen und veränderte Kulturpraktiken die Beschaffenheit des Quellenmaterials für die Zeitgeschichtsschreibung im 21. Jahrhundert neu bestimmen, ohne dass in der Forschung darüber bislang eine angemessene Debatte geführt würde.«¹⁸ Es herrsche ein »kollektiver Quietismus«,¹⁹ insbesondere ignoriere die Zeitgeschichte »in eklatanter Weise die Veränderungen im Archivwesen.«²⁰ Die Problematik wurde seitdem eher am Rand denn im Kern der Geschichtswissenschaft aufgegriffen.²¹ Andreas Fickers fragt nach einem »new digital historicism« und verortet ihn »by collaboration between archivists, computer scientists, historians and the public, with the aim of developing tools for a new digital source criticism.«²²

Eine ähnliche These wird auch hier vertreten. Dem Beitrag unterliegt dabei implizit die Frage, was Geistes- bzw. Geschichtswissenschaften in der Zukunft unter der Prämisse der Digitalität auszeichnen mag. Das betrifft ihre Gegenstände wie auch ihre kritischen

Data« in den Geisteswissenschaften u. a. Schöch (2013), Borgman (2015) und Borck (2017). Versteht man die Größe der Daten nicht rein auf ihre Menge bezogen, sondern fasst sie als ein Produkt von Menge und Komplexität auf, so kann auch und gar vor allem in den Geistes- und Kulturwissenschaften ohne Scheu von »Big Data« gesprochen werden.

¹¹ Pars pro toto seien hier nur die vor allem in der Wirtschafts- und Sozialgeschichte bekanntesten Ansätze der Kliometrie genannt.

¹² Der Begriff »Makroskop« wurde von Joël de Rosnay geprägt als »symbolic instrument made of a number of methods and techniques borrowed from very different disciplines« für das »infinitely complex« (Rosnay [1979]). Im Kontext historischer Forschung wurde der Begriff jüngst verwendet bei: Graham u. a. (2016).

¹³ Vgl. Szondi (1970), 11.

¹⁴ Hartog (2003).

¹⁵ Nicht bedacht sind in diesem Essay die wirklich modellhaft-mathematischen Zugänge zu Geschichte, wie sie etwa unter dem Schlagwort »cliodynamics« u. a. von Peter Turchin propagiert werden (Turchin [2008]).

¹⁶ Wirsching (2017).

¹⁷ Bloch (2008), 80.

¹⁸ Patel (2011), 332.

¹⁹ Patel (2011), 350.

²⁰ Patel (2011), 342.

²¹ Exemplarisch zu nennen: Haber (2011), Zaagsma (2013b), Noiret Serge (2013), Schmale (2015) und Winters und Anderson (2019).

²² Fickers (2012).

Methoden. Auf letztere wird in diesem Beitrag vor allem eingegangen.

3.1. Fallbeispiele: Medienwandel in der politischen Provokation

Die Thesen dieses Beitrages sollen im Folgenden anhand dreier Fallstudien dargestellt werden. Die kurz skizzierten Beispiele sollen auf Kontinuität und Wandel der historischen Forschung, insbesondere der Quellenkritik hinweisen. Es besteht kein unmittelbarer historischer Zusammenhang zwischen ihnen, aber alle drei Beispiele stehen für politische Inszenierungen und Provokationen in der Machtausübung in einem Wechselspiel mit der Öffentlichkeit. Kontinuität besteht dabei in der bewussten Nutzung der jeweils zur Verfügung stehenden (Massen-)medialen Technologien; Wandel entsteht durch die Entwicklung dieser Technologien selbst: Presse, Rundfunk, Internet. Die Beispiele spiegeln damit den jeweiligen medialen Zeitgeist ebenso wider wie die Geschwindigkeit der dadurch ermöglichten Kommunikation.

3.1.1. Boten und Presse: »Emser Depesche«

Das erste Beispiel rückt die sogenannte *Emser Depesche* in den Kontext einer diplomatischen Inszenierung und Provokation. Die Konkurrenz um die Vorherrschaft in Europa zwischen Frankreich und Preußen nach Gründung des Norddeutschen Bundes 1867 bildet den historischen Hintergrund der folgenden Aktionen, die den Streit um den Verzicht des Hauses Hohenzollern auf die spanische Thronfolge nach der Absetzung Isabellas II. 1868 zum Anlass nahmen. Grundlage der zwei Jahre später stattgefundenen öffentlichen Aufregung ist die Audienz des französischen Gesandten Vincent Benedetti beim preußischen König Wilhelm am 13. Juli 1870, über deren Verlauf der Bismarck-Vertraute Heinrich Abeken nach Berlin telegraphierte. Bismarck redigierte dieses ursprünglich interne und in einem sachlich-diplomatischen Ton verfasste Protokoll derart, dass sich der Tenor des Gesprächs nicht mehr konzilient, sondern schroff bis beleidigend darstellte. Über Bismarck wurde es sodann an die Presse lanciert, wodurch das umformulierte Protokoll der Audienz des Gesandten an die französische Öffentlichkeit gelangte und für die wohl erhoffte Empörung sorgte.

Historiker bewerten die Aktion als eine bewusste Provokation Bismarcks, die Frankreich nur noch die Wahl zwischen Krieg und politischer Niederlage ließ. Am 19. Juli erfolgte die französische Kriegserklärung, in der raschen Folge die Niederlage Frankreichs und die Gründung des Deutschen Kaiserreichs.

3.1.2. Massenmedien: »Sportpalastrede«

Als zweites Beispiel dient die sogenannte Sportpalastrede; jener Auftritt, bei dem Joseph Goebbels sich am 18. Februar 1943 im Berliner Sportpalast mit den berühmten rhetorischen Fragen wie »Wollt Ihr den totalen Krieg?« usw. für machtpolitische Zwecke öffentlich inszenierte. Diese Rede gilt nicht nur »als besonders perfides Musterbeispiel nationalsozialistischer Propaganda und Rhetorik«, sondern mit der Rede inszenierte sich Goebbels selbst als »Aufpeitscher einer kriegsbegeisterten deutschen ›Volksgemeinschaft«.²³ Die Rede soll als Beispiel für eine politisch motivierte Massenkommunikation dienen, denn Goebbels hielt sie nicht nur vor 15.000 sorgfältig ausgewählten und choreographisch instruierten Claqueuren vor Ort, sondern sie wurde über das inzwischen zum Massenmedium gewordene Radio übertragen, für die Wochenschau aufgezeichnet und auch international wahrgenommen.

So wurde die Rede selbstverständlicher Gegenstand historischer Untersuchungen. Beispiele für kontroverse Deutungsversuche umfassen die Frage, ob die Sportpalastrede als eine Reaktion des NS-Regimes auf die Konferenz der Alliierten in Casablanca am 24. Januar 1943 zu verstehen ist, sie also auf die Formulierung der bedingungslosen Kapitulation Deutschlands als Kriegsziel der Alliierten Bezug nahm oder eher als Reaktion auf die verheerende Niederlage der deutschen Truppen bei Stalingrad wenige Wochen zuvor zu interpretieren ist. In diesem Zusammenhang ist von einem Streben nach stärkerer Profilierung durch Goebbels auszugehen – nach Peter Longerich ein »Versuch, durch eine Radikalisierung des Regimes selbst die innenpolitische Führung zu übernehmen«.²⁴

²³ Longerich (2011).

²⁴ Longerich (2011).

3.1.3. Social Media: Trump

Es ist nicht die Absicht, diese beiden Beispiele inhaltlich miteinander in Verbindung zu bringen, geschweige denn, die Akteure zu vergleichen. Beide Beispiele verbinden jedoch Zweck und Zeitgeist der Mediennutzung. Ihnen beiden sei gemeinsam unterstellt, dass sie eine die Öffentlichkeit nutzende, diese gar instrumentalisierende politische bzw. diplomatische Provokation darstellen.²⁵ Den Akteuren ist dabei weiterhin gemein, dass sie die ihnen zur Verfügung stehenden Medien, Presse bzw. Radio und Kino, für ihre jeweiligen Zwecke gezielt und, zumindest im Fall der Emser Depesche, ausgesprochen effektiv einsetzten; sie folgten der ihrer jeweiligen Zeit innewohnenden »Logik öffentlich-symbolhafter Kommunikation«,²⁶ indem sie sich innerhalb der entsprechenden medientechnischen Gepflogenheiten und Möglichkeiten bewegten.²⁷

Als vergangenes Geschehen sind die genannten Beispiele Gegenstand heutiger historischer Forschung. Wenden wir uns nun der Gegenwart zu, die für künftige Historiker die Vergangenheit und somit deren Untersuchungsgegenstand sein wird. Die Erfindung der E-Mail als neuer Modus und System der Kommunikation liegt heute nahezu ein halbes Jahrhundert zurück. Seit den 1980er Jahren gewinnt sie zunehmend an Bedeutung und verdrängt, freilich mit einer Qualitätsverschiebung, den Brief, was sie schon heute zum Medium und ihre Inhalte zur Quelle der jetzigen Zeitgeschichte macht.²⁸ An dieser Stelle sei aber einen Schritt weitergegangen und auf eine andere, ebenfalls internetbasierte Kommunikationsform eingegangen, wie sie von manchen Politikern der Gegenwart gewählt wird.

Donald Trump kann insofern in die obige Reihe historischer Beispiele aufgenommen werden, als dass auch er die ihm zeitgemäß zur Verfügung stehende Kommunikationsmedien und -kanäle gezielt für politische Zwecke einsetzt. Dass er dies umfänglich und provozierend

²⁵ Vielleicht hierzu die Rolle des technischen Fortschritts zur Monopolisierung der Massenkommunikationsmittel im Aufbau von totalitären Systemen bei Friedrich (1957).

²⁶ Patel (2011), 348. Patel verwendet den Ausdruck allgemein, nicht auf die hier dargestellten Fallstudien.

²⁷ Vergleichbar ist dies mit den von Christopher Clark manchem politischen Akteur attestierten »intuitiven Gespür [...] für die Struktur der erlebten Zeit« (Clark [2018], 14). Das Gespür für den medialen Zeitgeist bildet eine verbindende Klammer der hier hervorgehobenen Akteure.

²⁸ Sturm (2016).

tut, ist hinlänglich bekannt; ein Beispiel sind seine Äußerungen über das Atomwaffenprogramm des nordkoreanischen Diktators Kim Jong-un vom 2. Januar 2018: »[...] I too have a Nuclear Button, but it is a much bigger & more powerful one than his, and my Button works!«. ²⁹ In Kommentaren zu Trumps Kommunikation wird das Medium »Twitter« metaphorisch gar zum physischen Raum. Dabei wird süffisant bemerkt, es »beendete der US-Präsident gegen 10 Uhr Ortszeit seinen morgendlichen Aufenthalt auf Twitter und begann mutmaßlich seinen Arbeitstag«. ³⁰ Trump selbst bewertet die Kommunikationsmöglichkeiten über Twitter als entscheidend für seinen Erfolg bei den Präsidentschaftswahlen 2016. ³¹

Bismarck gelang seine Provokation vor allem auch durch die Kürze seines überarbeiteten Textes; Trump reichen gar die 140 bzw. 280 Zeichen von Twitter bequem aus. ³² Zu deren Wirkmächtigkeit

²⁹ <https://twitter.com/realDonaldTrump/status/94835557022420992> (8.12.2018). Der vollständige Tweet lautet: »North Korean Leader Kim Jong Un just stated that the »Nuclear Button is on his desk at all times.« Will someone from this depleted and food starved regime please inform him that I too have a Nuclear Button, but it is a much bigger & more powerful one than his, and my Button works!«

³⁰ Donald Trump schreibt rekordverdächtig viele Tweets 2018. Vgl. hierzu Friedrich Kittlers These, dass unterschiedliche mediale Wirkungen erst dann erkennbar geworden seien, nachdem eine technische Ausdifferenzierung durch verschiedene »neue« Medien (für Kittler symbolisch Grammophon, Film und Schreibmaschine) erfolgte. »Schrift« war für Kittler »Medium überhaupt« und sei als solches nicht mehr wahrgenommen worden (Kittler [1986], 13). Es klingt an, dass Trumps »Aufenthalt« auf Twitter in ähnlicher Weise zu einem »Medium überhaupt« geworden ist. Die Beziehung zwischen Trump und Twitter wirkt dabei wie die eines Aktanten im Sinne der Theorien Bruno Latours.

³¹ Baynes (2017). Zur Rolle der Social Media in der US-amerikanischen (Macht-)Politik siehe bereits: Gainous/Wagner (2014). Noch deutlicher erscheint die Einflussnahme im Falle der Wahl von Jair Bolsonaro zum Präsidenten Brasiliens im Oktober 2018, bei der, Untersuchungen von David Nemer zu Folge, der Nachrichtendienst WhatsApp und die darüber erfolgte Ansprache von sogenannten »Influencern« sowie das systematische Verbreiten von »Fake News« eine entscheidende Rolle gespielt haben sollen (Nemer 25. ■20. ■2018). Zu allgemeinen Überlegungen zu dieser Problematik siehe: Lobe (2016).

³² Betrachtet man den Computer als mediales Schreib- und Kommunikationswerkzeug, so steht ein augenscheinlicher Widerspruch zur Diskussion: Einerseits wird durch den Computer ein nahezu grenzenloses Schreiben möglich, da physische Limitierungen wie Blattgröße praktisch nicht existieren. Gleichzeitig wird durch ein Werkzeug wie Twitter jede Nachricht auf 140 Zeichen beschränkt. Solche paradigmatischen Einschränkungen beeinflussen das Schreiben, und damit das Denken, möglicherweise in einer ähnlichen Art und Weise wie es bei älteren Technologien der Fall war. Bedenkt man die Kürze der Tweets, erscheint der Vergleich mit Steininschriften

bemerkt beispielsweise Hillary Clinton, dass sie zwar die meisten Tweets des Präsidenten ignoriere, fügt aber die Provokationen als solche wertend hinzu: »The most dangerous thing he does is conduct diplomacy on Twitter. He is trading insults with Kim Jong-un, which is just like catnip for Kim Jong-un.«³³

Welche politische Wirkung Trump mit diesen Provokationen tatsächlich erreicht und wie seine Kommunikation und Handlungen zu deuten sind, sei dahingestellt und künftigen Historikern überlassen. Diese werden sich dann, so ist zu vermuten, Trumps Tweets als historischen Quellen nähern; unter welchen Rahmenbedingungen dies geschehen kann, soll im Folgenden weiter erörtert werden.

3.2. Kontinuität und Wandel historischer Forschung

Die drei vorgestellten Beispiele sollen der historischen Kontextualisierung von digitalen Quellen dienen. Sie stellen Kommunikationsformen dar, in denen typische traditionelle Merkmale einzelner Formen (z. B. Mündlichkeit und Schriftlichkeit) teilweise konvergieren, teilweise durch Neuartiges ersetzt bzw. ergänzt werden. Hierzu zählen v. a. *Social Media*, die zwar möglicherweise in ihren einzelnen Ausprägungen selbst einem raschen Technologiewandel und der Mode unterliegen, pars pro toto aber für den Übergang vom »Monopol der Schrift« zum »Universalmedium Computer« stehen.

Menschliche Äußerungen in Social Media wie Tweets sind von Grund auf technologisch, *digital born*, und damit Medien *sui generis*. Sie sind damit anders zu bewerten und zu benutzen als nachträglich

nicht abwegig. In beiden Fällen bestimmt das Medium potentiell den Inhalt und den Schreibstil (mit). In beiden Fällen sollte der Inhalt der Nachricht wohl durchdacht sein, denn er kann (zumindest nach dem Absenden) nicht rückgängig gemacht werden: im Falle der Steininschriften, weil ansonsten die mühsame Arbeit umsonst gewesen wäre; im Falle von Twitter, weil die Nachricht potentiell ein Millionenpublikum innerhalb von Sekunden erreicht. Letztgenanntes ist ein besonderes Merkmal der sogenannten Social Media: Ein Broadcast kann potentiell durch jeden und jederzeit initiiert werden, seine Rezeption ist praktisch unkontrollierbar. Im wissenschaftlichen Kontext ist durch diesen neuen Modus das Phänomen der Instant-Kommunikation erwachsen. So werden Konferenzvorträge ohne Zeitverzug kommentiert und über Social Media diskutiert. Dies wird die Modi der wissenschaftlichen Kommunikation erweitern, wenn nicht nachhaltig verändern. Twitter und andere Social Media sind damit zu Akteuren der Wissensproduktion geworden.

³³ Baynes (2017).

digitalisierte Quellen, die durch die Anstrengungen von Bibliotheken, Archiven, Museen und Privatleuten heutigen Historikern für die Forschung zur Verfügung stehen. Letztere existierten ursprünglich in anderer Form, wie das Papier der Emser Depesche, und wurden durch Retrodigitalisierung in ein digitales Surrogat überführt. Digitalisierte Quellen werden heute selbstverständlich schon rein aus Gründen der Arbeitseffizienz von Historikern herangezogen. Für die praktische Anwendung computergestützter Verfahren der Digital History bzw. der Digital Humanities sind sie zudem eine *conditio sine qua non*.

Als *digital born* sind Social Media jedoch kein digitalisiertes Surrogat; sie stehen zwar sinnbildlich für den gesamten digitalen Transformationsprozess, die Daten selbst sind aber, anders als bei der sogenannten Retrodigitalisierung nicht-digitaler Quellen nicht durch Transformation aus einem anderen Medium entstanden. Anders als für Sozial- und Politikwissenschaften, deren starker Gegenwartsbezug Social Media heute zum Ort der Forschung macht, sind digital-born-Daten für Historiker noch relativ ungewohnt, was an der gewissen zeitlichen Distanz liegen mag, die Historiker gewöhnlich von ihrem Untersuchungsgegenstand trennt.³⁴ Mit diesem zeitlichen Verzug werden digital-born-Quellen nun zunehmend zu Quellen für die Zeitgeschichte.³⁵ Heute gilt dies schon für die e-Mail ebenso wie für elektronische Akten, deren Einzug in die Behörden vor über 30 Jahren begann. In naher Zukunft werden gleichermaßen auch die jüngeren Social Media wie Twitter (eingeführt 2006) relevant: Als *digital-born-Quellen* werden künftige Historiker Trumps Tweets untersuchen,³⁶ so wie wir es heute mit der Emser Depesche oder der Sportpalastrede tun; sie stehen in dieser Tradition.

³⁴ Freilich ist zwischen dem Untersuchungsgegenstand und dem Medium der Äußerung über diesen Gegenstand zu unterscheiden. Sehr wohl könnte beispielsweise eine autobiographische Erinnerung an ein lange zurückliegendes Ereignis über Social Media publiziert und somit zur Quelle werden für einen Untersuchungsgegenstand, der zeitlich vor der Einführung von Social Media liegt.

³⁵ Siehe hierzu auch Haber (2012).

³⁶ Selbstverständlich nicht ausschließlich, sondern als Teil eines Quellen-Mixes.

4. Historik im Digitalen

4.1. Über die historische Methode

Wenn digital-born-Daten künftige Quellen von Historikern sind, so lohnt es sich, Gedanken über ihre Rolle im Forschungs- und Erkenntnisprozess der Historiker zu machen. Die folgenden Überlegungen fußen auf der möglicherweise recht traditionell anmutenden Sichtweise des Dreiklangs einer historischen Methode, wie sie bereits in der Göttinger Schule des 18. Jahrhunderts angelegt war, dann aber vor allem in Droysens »Historik« von 1857 fest verankert ist. Das »forschende Verstehen« Droysens kann in drei idealtypischen Bestandteilen näher beschrieben werden als erstens das Suchen (Heuristik), zweitens die Kritik und drittens das Beurteilen, Verstehen und Interpretieren von Quellen (Hermeneutik). Dieses vereinfachende Modell soll auf Grund seiner Einfachheit und Klarheit für die weiteren Überlegungen herangezogen werden.

Die Quellenkritik selbst unterteilte Droysen in die Kritik der Echtheit, die Frage nach der Richtigkeit und die Kritik des Früheren und Späteren. Die in der Folge dann vor allem von Ernst Bernheim vorgenommene Unterscheidung zwischen innerer und äußerer Quellenkritik sowie dessen recht pragmatische Leitfragen zur Durchführung einer Quellenkritik, die er in acht Hauptaufgaben zur Beantwortung der zentralen Fragen nach Authentizität, Integrität, Intention, Kontext und Tradition untergliederte,³⁷ sollen nun exemplarisch und experimentell auf ein weiteres Fallbeispiel moderner online-Kommunikation angewendet und damit ein Szenario entworfen werden, wie es künftigen Historikern begegnen könnte. Hierfür sei das folgende Beispiel bemüht.

4.2. Ein Fallbeispiel

Unmittelbar im Moment des Scheiterns der Verhandlungen zur Bildung einer Koalition für eine neue Bundesregierung zwischen den politischen Parteien CDU/CSU, Bündnis 90/Die Grünen und FDP am 19. November 2017 veröffentlichte die Führung der FDP den grafisch aufbereiteten Tweet »LIEBER NICHT REGIEREN ALS

FALSCH.«³⁸ Dies markierte den Endpunkt einer wochenlangen Diskussion, in der die Möglichkeit inszenierter politischer Kommunikation durch die Protagonisten immer wieder im Raum der öffentlichen Beobachtung und Diskussion stand. Versetzen wir uns in die Rolle eines zukünftigen Historikers, der diesen Tweet in einem digitalen Archiv gefunden haben mag und zur politischen Situation im Deutschland des Jahres 2017 forscht, und arbeiten einige der von Bernheim vorgeschlagenen Leitfragen zur äußeren Quellenkritik wie folgt ab.

In Bernheims acht Punkten zur Quellenkritik umfasst der erste die »Sichtung der Quellen«, die zunächst erfordere, »daß wir uns [...] vergewissern, ob Sie wirklich das sind, wofür sie sich ausgeben [...]« – die Frage nach der Echtheit der Quelle, für die nach Bernheim vier Hauptfragen zu beantworten sind: 1. »Entspricht die äußere Form der Quelle, welche in Rede steht, der Form, die den als echt bekannten sonstigen Quellen derselben Art [...]?«; 2. »Entspricht der Inhalt der Quelle dem, was uns sonst aus sicher echten Quellen der Zeit und des Ortes bekannt ist [...]?«; 3. »Entsprechen Form und Inhalt dem Charakter und ganzen Milieu der Entwicklung, innerhalb derer die Quelle angeblich steht [...]?«; 4. »Finden sich in oder an der Quelle Spuren künstlicher, fälschender Mache, wie etwa ungläubwürdige, seltsame Art der Auffindung und Übermittlung [...]?«³⁹

Aus der Bejahung dieser Leitfragen ergibt sich nach Bernheim die Echtheit, aus ihrer Verneinung die Unechtheit zu bezweifelten Quelle. Obschon Bernheims Ansatz stark mediävistisch geprägt ist, scheinen seine Leitfragen hilfreich, um auch die prospektiv zeitgeschichtliche Fallstudie künftiger Historiker zu betrachten. Vorausgesetzt, das entsprechende Vergleichsmaterial ist archivalisch oder anderweitig in die Zukunft überliefert, lassen sich die ersten drei Fragen leicht und scheinbar zuverlässig, im Sinne Bernheims durch Vergleich mit bereits wissenschaftlich gesicherter Erkenntnis, beantworten: 1. Bildhafte Tweets sahen im Erscheinungsbild durchaus im Jahre 2017 so aus; 2. Inhaltlich entspricht die im Tweet getätigte Aussage etwa der Presserklärung oder Auftritten im Fernsehen; 3. Form und Inhalt entsprechen dem Milieu des Wahlkampfes, wie ihn die fragliche Partei führte, vergleichend zu sehen etwa an Wahlkampfplakaten.

³⁷ Bernheim (1907).

³⁸ <https://twitter.com/fdp/status/932386302414262272> (28.09.2018).

³⁹ Bernheim (1907), 114–118.

Auch bei der vierten Frage, mit der Fälschungen ausgeschlossen werden sollen, sind auf den ersten Blick keine Auffälligkeiten, keine »Spuren künstlicher, fälschender Mache«, nichts Textimmanentes, das unglaublich erscheint, zu erkennen. Aber hinter der Oberfläche verbirgt sich dann doch etwas, das mit der zweiten von Bernheims acht übergeordneten Aufgaben der Quellenkritik verknüpft ist: »die möglichst genaue Feststellung der Entstehungszeit und des Entstehungsortes der Quellen.«⁴⁰ Das bei Twitter archivierte Veröffentlichungsdatum dieses Tweets ist der 19. 11. 2017, doch die Entstehungszeit einer Quelle kann von deren Veröffentlichung abweichen.⁴¹ In diesem Falle ist die Bilddatei, die Grundlage für den fraglichen Tweet bildete, im öffentlichen Bereich der FDP eines anderen sozialen Netzwerks, Google+, ebenfalls aufzufinden.⁴² Dort wiederum sind weitere Informationen zu finden, die beim Upload der Datei am 20. 11. 2017 hinterlegt und archiviert wurden, nämlich, und dies ist für die Fallstudie besonders interessant, der Dateiname »171116_Sondierung_FB_IG_800x800px9.png« – ein Metadatum, das als Indiz für die tatsächliche Entstehungszeit am 16. 11. 2017 gewertet werden kann.⁴³

Das Ergebnis der Quellenkritik könnte also lauten: Das Bild wurde bereits drei Tage vor dessen Veröffentlichung erstellt; zu einem Zeitpunkt also, an dem die Verhandlungen eigentlich noch ergebnisoffen hätten geführt werden sollen. Eine Interpretation könnte dann lauten: Das Scheitern der Koalitionsverhandlungen war eine vorbereitete, bewusste Inszenierung. Trotz wohl richtiger Quellenkritik zum Entstehungsdatum wäre diese Interpretation jedoch voreilig. Hier ist allein schon die Befundlage nicht ausreichend. Nach öffentlicher Empörung reagiert die FDP selbst mit einem weiteren Tweet,⁴⁴ der neben der veröffentlichten zwei weitere, inhaltlich divergierende

⁴⁰ Bernheim (1907), 119.

⁴¹ Ähnlich wie im Falle der Emser Depesche, bei der die Lancierung an die Presse einige Tage nach dem Verfassen der ursprünglichen Depesche erfolgte: Tage, die von Bismarck genutzt wurden, um den Text in der gewünschten Weise zu modifizieren.

⁴² <https://plus.google.com/+FDP/posts/eaQRYh17mxf> (28. 09. 2018).

⁴³ In der für Computertechnologen vertrauten Notation Jahr-Monat-Tag, die v. a. ein chronologisches Sortieren erlaubt. Dass dieses Datum dem Dateinamen vorangestellt wurde, ist jedoch dem Verfasser dieser Datei geschuldet, keine Norm und daher eine Zufälligkeit. Sehr viel tiefgründigere, forensische Suchen nach in Daten verborgener Metainformation zeigt Torsten Ries am Beispiel von Schreibprozessen mittels maschineller Textverarbeitungen auf: Ries (2018).

⁴⁴ <https://twitter.com/fdp/status/932669493809205248> (28. 09. 2018).

Aussagen synoptisch darstellt, die alle mit dem Metadatum 16. 11. 2017 versehen sind.⁴⁵ Eine valide Interpretation durch unseren Historiker der Zukunft müsste daher wohl lauten: Um eine schnelle Öffentlichkeitsarbeit zu ermöglichen, wurden verschiedene denkbare Ausgangsszenarien der Koalitionsverhandlungen von längerer Hand vorbereitet und nur die zum erzielten Ergebnis passende veröffentlicht.

4.3. Digitale Quellenkritik

Die Zwischenbilanz und damit Ausgangssituation für die folgenden theoretischen Überlegungen kann hier lauten: Ebenso wie traditionelle Geschichtsquellen können und müssen auch *digital-born-Quellen* mit quellenkritischer Methodik und Gründlichkeit beäugt werden. Die Anmerkung von Klaus Arnold, Quellenkritik dürfe »in keinem Fall eine solche Interpretation immanent, d. h. allein aus dem Text heraus, und ohne eine vorherige möglichst weitgehende Recherche über die faktischen Hintergründe und die Umstände seiner Entstehung verfolgen«,⁴⁶ ist auch im Digitalen zutreffend. Nur wird diese Quellenkritik selbst zunehmend technisch-digital. Das Ermitteln etwa von Metadaten, die, wie am Fallbeispiel gesehen, eher Paratext denn Text an sich sind, funktioniert nur mit technisch-digitalen Werkzeugen und entsprechendem Sachverstand. Die digitale Quelle ist schließlich, nachdem sie überhaupt erst mit Hilfe von technisierten Heuristiken aufgefunden werden konnte, häufig nur in ihrem und aus ihrem digitalen Kontext heraus verstehbar,⁴⁷ und die »möglichst weitgehende Recherche« des für die Interpretation notwendigen Quellenmaterials erscheint im Angesicht von Massendaten mit Millionen Tweets zunächst mindestens so mühselig und schwierig wie die herkömmliche Archivarbeit. Auch dieser Prozess ist nur mit Unterstützung durch technologische Werkzeuge denkbar, für den Patel den Begriff »Datenarchäologie« verwendet.⁴⁸ Für die Historiker der Zukunft, die dann mit den aus ihrer Perspektive »alten« Daten

⁴⁵ »EIN ANFANG IST GEMACHT.« sowie »VERÄNDERUNG BRAUCHT MUT.«

⁴⁶ Arnold (2002), 256.

⁴⁷ Vgl. Milligan (2018) und Zaagsma (2013a), 26.

⁴⁸ Patel (2011), 338.

umgehen können müssen, könnte sich damit eine neue Historische Hilfswissenschaft etablieren.⁴⁹

Der letzte Gedanke zu Massendaten, sowohl ihre Quantität aber auch ihre Qualität betreffend,⁵⁰ bedarf zunächst weiterer Vorüberlegung. Schon immer unterlag die Geschichtswissenschaft in ihrer Suche nach historischem Verständnis verschiedenen, teils antithetisch aufeinander wirkenden Grundannahmen, deren oftmals modisches Aufeinanderfolgen auch als Paradigmenwechsel oder Turns bezeichnet wird.⁵¹ Solche, vielleicht dem Historismus sowohl methodisch als auch in der Frage des Geschichtsverständnisses entgegengesetzten, Antithesen sind möglicherweise dadurch begünstigt, dass die deutsche Geschichtsschreibung lange Zeit idiographisch geprägt war, also versuchte, das Besondere, das Herausragende, zu untersuchen und zu beschreiben. Als Gegenpole wären dann insbesondere die nomothetischen Ansätze zu nennen,⁵² also einerseits die Fragen nach den Gesetzmäßigkeiten der Geschichte, wie sie prägend sind für Geschichtsphilosophien, wie den Historischen Materialismus, und wie sie sich in den Typisierungen Max Webers wiederfinden, andererseits aber auch die »thesenorientierte Untersuchung längerer Untersuchungszeiträume« mit Berücksichtigung von »Prozess- und Struktur-faktoren«,⁵³ die allesamt die Betrachtungen vom entscheidenden Individuum und der kausal-orientierten Ereigniszentrierung hinweg zu lösen versuchen. Im Gegensatz zu den Naturwissenschaften geht es dabei nicht um die Suche nach Naturgesetzen und die Begründung und Erklärung mit Hilfe derartiger unumstößlicher Prämissen.⁵⁴

⁴⁹ Hierfür sei in Analogie zur Fähigkeit des Lesens und Einordnens alter Schriften, der Paläographie, der Begriff »Paläotechn(a)erologie« vorgeschlagen.

⁵⁰ Gemeint ist hier eine neue Qualität insofern, als dass diese Daten nun in anderer Weise Einblicke z. B. in das Alltagsleben geben könnten. Persönliche Begebenheiten und Beobachtungen, Belanglosigkeiten aus heutiger Sicht, für künftige Historiker aber möglicherweise von Interesse, bis hin zu den automatisch generierten Daten des *Internet of Things*, könnten für historische Forschung zur Verfügung stehen. In einem späteren Abschnitt wird dies weiter thematisiert.

⁵¹ Kuhn (1962) bzw. Bachmann-Medick (2006).

⁵² Die Unterscheidung idiographisch-nomothetisch nach Wilhelm Windelband (Windelband [1894]).

⁵³ Patel (2011), 347.

⁵⁴ In diese Richtung tendieren jedoch die geschichtswissenschaftlichen Ansätze der behavioristischen »clodynamics«, wie sie unter anderem von Peter Turchin vertreten werden (Turchin [2008]).

Zu denken ist ferner an die Erweiterung des historischen Gegenstands, weg von der Reduktion der Geschichtswissenschaft auf Staat und Politik, die für den deutschen Historismus prägend war, zu beispielsweise »transnational-beziehungsgeschichtlichen und komparativen Problemen«⁵⁵ oder der Ausgestaltung von New History, Nouvelle Histoire oder der neuen Kulturgeschichte. Auch letztere kann wiederum Veränderungen unter den Prämissen der Verdattung und der Digitalität erfahren, die zumindest die Möglichkeit einer erweiterten Quellenlage künftiger Historiker etwa im Bereich privater Aufzeichnungen mit sich bringt und damit durchaus neue Fragestellungen und eine andere Qualität in den Untersuchungsgegenständen der Forschung verspricht. Hierauf soll später noch eingegangen werden. Antithetisch wirken dabei auch die zur Zeit stark propagierten quantitativen Ansätze in den Geistes- und Kulturwissenschaften, die unter Begriffen wie *Distant Reading* (als Methode), *Culturomics* (als Forschungsansatz) oder *Big Data* (als allgemeines Leitmotiv) nach Gesetzmäßigkeiten suchen und in ihrem methodischen Ansatz darauf verzichten, die menschlichen Äußerungen im Einzelnen lesen geschweige denn verstehen zu wollen.

Aber auch ohne paradigmatische Festlegung der historischen Arbeitsweise sind die digitalen Zugänge zu den Geschichtswissenschaften zu diskutieren. Denn gleichermaßen wie für die eher nomothetischen Big-Data-Ansätze wäre auch für eine idiographische Geschichtsschreibung im Digitalen die heuristische Frage zu beantworten, wie relevante Daten überhaupt noch gefunden werden können. Für das Aufsuchen von Tweets der Staatenlenker bedarf es dabei einer digitalen Infrastruktur und passender und zuverlässiger Such- sowie Filteralgorithmen des maschinellen *Information Retrievals*. Zudem spielt nicht nur in der Makrogeschichte, sondern auch im idiographischen Ansatz die Analyse von Massendaten eine Rolle. Denn wenn es beispielsweise darum geht, die »Viralität« eines diplomatisch provozierenden Tweets zu analysieren, also etwa die räumliche, zeitliche und soziale Diffusion von 184.000 Retweets des oben genannten Beispiels in den Blickpunkt zu nehmen (weiterhin sei hier an zukünftige historische Forschung gedacht),⁵⁶ so geht es dabei insbesondere um die Erfassung der Struktur von Daten und Metadaten,

⁵⁵ Patel (2011), 347.

⁵⁶ Siehe exemplarisch Kwak u. a. (2010).

die ein makroskopisches Instrumentarium erfordern:⁵⁷ »Angesichts der von Menschen und Maschinen generierten riesigen Datenmengen wären wir ohne Algorithmen blind«. ⁵⁸ Benötigt werden daher quantitativ, ggf. probabilistisch operierende Verfahren und vor allem belastbare Daten.

Daten wird der künftige Historiker womöglich sogar im quantitativen Überfluss haben, wenn sie archiviert, kontextualisiert und dann auch gefunden werden können.⁵⁹ Die hierzu herangezogenen Analysemethoden müssen computergestützt sein, und Arbeitstechniken, die sie operationalisieren, werden vermutlich Ähnlichkeiten mit sozial- und ggf. naturwissenschaftlichen Arbeitstechniken aufweisen und von einem »computational thinking« mit geprägt sein.⁶⁰ Dessen zentraler Bestandteil ist das algorithmische Denken, das durch Abstraktion, Generalisierung und Dekomposition geprägt ist und in dessen Kern »ideas of logical thinking, pattern matching and choosing good representations of data for the problem at hand« liegen.⁶¹

Gerade der letzte Aspekt ist wichtig, denn eine entscheidende methodische Frage in diesen datenzentrierten Ansätzen wird sein, ob die Daten qualitativ »good«, d. h. für die jeweilige Fragestellung relevant und belastbar sind⁶² und wie man einer Selbstentmündigung des Wissenschaftlers durch den Einsatz von Algorithmen, die er nicht versteht, vorbeugt. Denn dass sich auch mit falschen Daten exakt rechnen lässt, ist nämlich nicht nur ein Problem der digitalen Geisteswissenschaften. Ebenso wenig ist die Gefahr einer Pseudo-Exaktheit der Ergebnisse von der Hand zu weisen. Auswahl, Erfassung, Modellierung der Daten und das Setzen von zentralen Parametern der maschinellen Verfahren müssen folglich Teil des geisteswissenschaftlichen Forschungsprozesses sein und dürfen keine unbewussten Black-Box-Dienstleistungen darstellen. Zwar wären wir ohne algo-

⁵⁷ Vgl. als weiteres Beispiel »rund 250.000 Depeschen aus dem Afghanistan- und dem Irak-Krieg, die durch WikiLeaks [...] veröffentlicht wurden«, das Peter Haber anführt und im Kontext maschineller Verarbeitung von Daten zur Darstellung und Analyse von Strukturen diskutiert: Haber (2012). Siehe auch das von Kiran Klaus Patel herangezogene Beispiel von Wikileaks-Veröffentlichungen: Patel (2011).

⁵⁸ Stalder (2017), 13.

⁵⁹ Vgl. Patel 2011, 337: »Die Arbeit in den Archiven selbst wird künftig noch mehr als bisher zur Suche nach der Nadel im Heuhaufen«. Siehe auch Rosenzweig (2003).

⁶⁰ Der Begriff wurde von Seymour Papert (1980) geprägt. Siehe Papert (1982) und ausführlicher Papert (1996).

⁶¹ Curzon und McOwan (2017), 195 f.

⁶² Vgl. Rehbein (2018).

rithmische und allgemein maschinengestützte Zugänge zu den Daten »blind«, aber ohne Verständnis dieser Algorithmen als Wissenschaftler entmündigt.

Die Verhinderung von Pseudo-Exaktheit und einer daraus resultierenden Fehlinterpretation wiederum ist eine Frage der fachwissenschaftlichen Quellenkritik, die im Sinne von Jörn Rüsen in einem »hermeneutischen Duktus von Interpretation« systematisch anzuwenden ist.⁶³ Sucht der Historiker nach den strukturellen Merkmalen der Diffusion eines einzelnen Tweets, ist die Quellenkritik auf die Retweets etc., also 184.000-mal anzuwenden. Folglich müssen auch hier die entsprechenden computergestützten Verfahren kritisch zum Einsatz kommen. Unter kritisch sei hier zu verstehen, dass das »computational thinking« der datenzentrierten Wissenschaft nicht isoliert steht, sondern mit der historischen Methode, dem »historical thinking« der Quellenkritik,⁶⁴ abgestimmt werden muss: Denken und Rechnen müssen in Einklang gebracht werden.⁶⁵

Dabei ermöglichen das Makroskop und »Big Data« es den Historikern beispielsweise, sowohl große Zeit- als auch geographische Räume zu überblicken. Oberflächlich betrachtet erfolgt dies mit verhältnismäßig einfachen Mitteln der Datenanalyse; es erfordert aber zugleich die historischen Kenntnisse über diese Zeiten und Räume, um die mit dem Makroskop gewonnenen Informationen deuten zu können, möchte man nicht bei einer rein deskriptiven Darstellung des Beobachteten bleiben.⁶⁶ Dabei ist das Deutungsangebot, das dem Befund zu folgen hat, die Kernaufgabe der Geisteswissenschaften,

⁶³ Vgl. Rüsen (1976), 31 f.

⁶⁴ Gemeint ist hier das Denken als Teil des spezifischen kognitiven, wissenschaftlichen bzw. Wissen schaffenden Prozesses der Historiker, nicht das generellere historische Gedächtnis oder Bewusstsein, die ebenfalls mit »historical thinking« konnotiert werden, so etwa in Rüsen (2002).

⁶⁵ Siehe für ähnliche Überlegungen Haber (2012), Zaagsma (2013a), 19 und Clavert (2012). Lincoln Mullen schlägt den Begriff »computational historical thinking« vor (http://lincolnmullen.com/projects/dh-r [8.12.2018]).

⁶⁶ Der hier anvisierte Prozess könnte als eine Art hermeneutischer Zirkel verstanden werden, denn die durch maschinelle Verfahren typischerweise vorgenommenen Klassifizierungen erfordern Modelle, die nicht a priori feststehen, sondern durch stete Sichtung und Interpretation der Daten weiterentwickelt werden. Big Data hat damit eben keinen rein induktiven Charakter; die wissenschaftliche Hypothesenbildung erledigt sich durch die riesige, vorhandene Datenmenge gerade nicht von selbst, anders als unter dem Schlagwort »end of theory« gelegentlich postuliert. Freilich kann »Big Data« in einem generativen Modell maßgeblich zu einer Hypothesenbildung beitragen.

denn Wissenschaft bedeutet nicht die bloße Ansammlung von Fakten, die als solche bedeutungslos bliebe, sondern auch das Gewinnen von Einsicht. An Hand der globalen Rezeption des Tweets eines US-Präsidenten wird dies besonders deutlich, der Sachverhalt trifft aber ebenso auf alle makroskopischen Ansätze zu, die zunehmend auch auf die ältere Geschichte angewandt werden und die keine *digital-born-Quellen* kennen, sondern mit digitalisierten Quellen arbeiten.

Etwas plakativer könnte man für das Vorherige formulieren: Big Historical Data erfordert Big Quellenkritik. Dies wiederum zieht nach sich, dass die Quellenkritik selbst automatisierbar sein muss. Solange eine derartige Automation auf einer Algorithmik (und nicht auf Verfahren maschinellen Lernens) beruht, ist sie zugleich systematisch und sozusagen unbestechlich: Das Einzelne entzieht sich einer idiosynkratischen Betrachtung und einer potentiellen Voreingenommenheit. Der »hermeneutische Duktus von Interpretation«, dem die Quellenkritik nach Rügen zu unterwerfen sei, wäre somit auf das Quellenkorpus als Ganzes anzuwenden, wofür entsprechende Ansätze noch zu entwickeln wären. Auf das Beispiel des Tweets angewendet bedeutet dies, dass die »Annahmen über die allgemeine Beschaffenheit der in den Quellen gegebenen Tatsachen und ihrer Zusammenhänge«⁶⁷ folglich als Apriori so zu formulieren sind, dass sie 184.000 Mal in gleicher Weise anwendbar sind und bei exakt gleichen Voraussetzungen zu exakt gleichen Kategorisierungen führen.⁶⁸ Synchron zu einer zu automatisierenden Quellenkritik entspringt daraus jedoch auch die Gefahr von systematischen bewussten Manipulationen oder unbewussten Fehlern, wie sie ebenso in den Sozial- und Naturwissenschaften vorzufinden sind.

In einer derart gedachten Vereinigung von »historical thinking« und »computational thinking« kann ein Auflösen des Widerspruchs von idiographischer und nomothetischer Methode entstehen; eine Synthese, in der die in einer langen Tradition erörterte Einbettung

⁶⁷ Rügen (1976), 31f. Auch hier erinnern gegenwärtige Verfahren an die Forderungen, die an die historische Quellenkritik gestellt werden. Zu denken wäre etwa an die Versuche von Anbietern von Aggregaten von Nachrichten und Mikronachrichten wie Google, Twitter, Facebook oder andere zum Erkennen (und Herausfiltern) von Fake News, rassistischen oder gesetzeswidrigen Äußerungen (positiv gedacht) bzw. zur bewussten Manipulation (negativ gedacht, vgl. Lanier [2018]; zu technischen Verfahren siehe Fisher [2018]).

⁶⁸ Bzw. sollten bei statistischen Verfahren die Abweichungen unterhalb einer statistischen Signifikanz-Schwelle liegen.

der Geisteswissenschaften in die Forschungslandschaft im Kontext der Digital Humanities und unter den Prämissen von Digitalität und Verdattung neu zu denken ist. Unter Rückgriff auf Droysen, der Geistes- und Naturwissenschaften primär nach dem *Wie?* der Methodik unterschied, werden Geisteswissenschaften um naturwissenschaftlich anmutende Methoden ergänzt, so dass das hermeneutische Prinzip nicht (mehr) konstituierend für die Geisteswissenschaften ist. Sie werden dabei jedoch nicht zu Naturwissenschaften und verlieren ebenso wenig ihren aus der menschlichen Erfahrung heraus geborenen interpretativen Charakter wie ihre Funktion zur Schaffung von Deutungs- und Sinnangeboten. Unter Rückgriff auf Dilthey, der eher nach dem *Was?* des Studiengegenstands unterscheidet, wäre durch die Digitalität zunächst wenig an Veränderung in den Geisteswissenschaften zu beobachten,⁶⁹ auch wenn sich der menschliche Geist zunehmend im Digitalen verortet fühlt und die menschlichen Äußerungen sich selbst technisieren.

4.4. Digitale Quellen und Heuristik

4.4.1. Über Fälschungen

Die Gedankenspiele zu den Geschichtswissenschaften unter den Vorzeichen der Digitalität seien an vier weiteren Einzelfragen fortgeführt, die Historizität als Verflechtung von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft weiter zu reflektieren versuchen.

Verschiedene Elemente der Quellenkritik sind auf digitale Quellen zu übertragen. Dies gilt gleichermaßen und insbesondere für die Kritik der Echtheit der Quelle. Allein die gegenwärtige Omnipräsenz des Begriffs »Fake News« belegt deren aktuelle Bedeutung. Dabei sind Fälschungen keine Erfindungen der heutigen Zeit.⁷⁰ Viel Erkenntnis über die Vergangenheit können wir gerade aus solchen Fälschungen gewinnen, nicht nur über den Fälscher, sondern über dessen Intentionen und letztlich über typische historische Gegenstände wie Politik und Herrschaft. Hierzu muss die Fälschung als solche erkannt und von der Nicht-Fälschung unterschieden werden – das *discrimen veri ac falsi* ist damit zentrales Element der Quellenkritik.

⁶⁹ Ähnlich auch Graham u. a. (2016).

⁷⁰ Zahlreiche Historiker haben sich etwa mit Fälschungen im Mittelalter beschäftigt, deren bekanntestes Beispiel vielleicht die sogenannte Konstantinische Schenkung ist.

In der Geschichte schien bislang jedes Medium anfällig für Fälschungen; mit der Erfindung der Technik zur Beschriftung oder Bemalung eines Text- oder Bildträgers wurden auch Techniken zu dessen Manipulation geschaffen und Fälschungen für machtpolitische oder andere Zwecke verwendet. So wurden im 20. Jahrhundert foto-technische Retuschen zum politischen Instrumentarium, und entsprechende Manipulationstechniken für das Bewegtbild ließen nicht lange auf sich warten. Auch digitale Daten sind dergestalt anfällig für Manipulation, dass die Frage nach ihrer Authentizität und Integrität zentral für das Vertrauen innerhalb der globalen Kommunikations- und vor allem wirtschaftlichen Transaktionsströme geworden ist.

Schon immer waren (gute) Fälschungen technisch aufwendig und erforderten gewisse Versiertheit in ihrer Anfertigung; wenn sie aber gut gemacht waren, erforderte die Aufklärung ebenfalls versierte Kenntnisse und Fertigkeiten. Häufig wird hierzu forensisch-multi-disziplinär vorgegangen: Die Kritik der Echtheit lässt sich nicht ausschließlich mit einer textimmanenten Herangehensweise leisten, sondern wird durch die materielle Untersuchung ergänzt. Während zum Beispiel Spuren der Rasur auf Pergament unter Umständen noch augenscheinlich erkannt und bewertet werden können, sind bei elaborierteren Fälschungen oftmals hilfswissenschaftliche Methoden heranzuziehen, die über das übliche Spektrum der hermeneutischen Geisteswissenschaften hinausgehen.⁷¹

Im Digitalen verlagert sich die Frage dieser materiellen Quellenkritik,⁷² da neben der Quelle selbst die Fälschung immateriell geworden ist und ein haptisches und gegebenenfalls auratisches Trägermaterial im klassischen Sinne für die forensische Prüfung auf Echtheit fehlt.⁷³ Gleichzeitig scheinen Fälschungen einfacher geworden zu sein, vor allem scheinen sie schneller und einfacher in Umlauf zu geraten.⁷⁴ Die Schwierigkeit, damit umzugehen, wird in der Zukunft

⁷¹ Zu denken ist hier u. a. an die Materialforschung, die beispielsweise zur Enttarnung der vermeintlichen Hitler-Tagebücher beigetragen hat.

⁷² Schon für den Nutzer digitalisierter Quellen geht das Materielle verloren. Es könnte aber am Original überprüft werden, während es bei digital-born von vornherein fehlt.

⁷³ Zur Aura des Digitalen vgl. Betancourt (2018).

⁷⁴ Aktuell kommen unter dem Begriff »deep fake« Fälschungen von Bewegtbildern in Mode. Siehe Weber (2018), wo zugleich gefragt wird: »Wie können Deep Fakes entdeckt werden?« und »Wie können Deep Fakes verifiziert werden?«. Siehe dazu auch Supasorn Suwajanakorn, »Fake videos of real people – and how to spot them«, TED

erhalten bleiben, ebenso wird die Chance bestehen bleiben, dass auch künftige Historiker aus der Fälschung als Phänomen historische Kenntnisse gewinnen können.

4.4.2. Menschliche und maschinelle Äußerungen

Im Digitalen – Web-Publikationen wie Social Media – geht es nicht mehr nur um Fälschungen und ein *discrimen veri ac falsi* im klassischen Sinne. Es geht zunehmend auch um das Trennen der menschlichen Äußerung von der maschinellen. Bekannt ist heute, dass ein nicht unerheblicher Anteil von Internetkommunikation bestenfalls mittelbar menschlichen Ursprungs ist und Texte und andere Inhalte automatisiert erstellt und verbreitet werden (z. B. durch *social bots*). Durch sich selbst verbessernde Systeme könnte eine texterzeugende oder gesprächsführende Maschine nun zum kommunizierenden Subjekt werden. Dass dies zu Einflussnahmen (Nudging) oder Zwecken der Propaganda genutzt wird, scheint inzwischen gesichert.⁷⁵ So ist die Möglichkeit der politischen Inszenierung oder Provokation in einer Art Traditionslinie der eingangs skizzierten Fallstudien durch Maschinen (Bots) denkbar, wie aktuelle Untersuchungen des Oxforder »Computational Propaganda Research Projects«⁷⁶ zu den »Kremlbots« der russischen »Internet Research Agency« und ihren Aktivitäten im Kontext der US-Wahlkämpfe nahelegen.⁷⁷

Das traditionelle Verständnis von Hermeneutik als eine Hermeneutik der menschlichen Äußerung, wie es etwa Dilthey oder Schleiermacher formulieren konnten, stünde möglicherweise in Frage. Auch hier zeigt sich, dass die binäre Klassifikation von Geistes- und (oder: versus) Naturwissenschaften zu kurz greift. Gerade durch Algorithmen produzierte Äußerungen sind das Gegenteil von Natur,

2018 (https://www.ted.com/talks/supasorn_suwajanakorn_fake_videos_of_real_people_and_how_to_spot_them) (5. 1. 2019).

⁷⁵ Siehe z. B. Lepenies und Malecka (2015). Zum Konzept des »nudging« siehe Thaler und Sunstein (2009).

⁷⁶ Unter Leitung von Philip N. Howard am Oxford Internet Institute: »The Computational Propaganda Research Project (COMPROP) investigates the interaction of algorithms, automation and politics. This work includes analysis of how tools like social media bots are used to manipulate public opinion by amplifying or repressing political content, disinformation, hate speech, and junk news« (<https://comprop.oii.ox.ac.uk/>) (11. 1. 2019).

⁷⁷ »A sustained effort to manipulate the US public and undermine democracy« (Howard u. a. [2018], 39).

sie sind mittelbare Produkte menschlichen Geistes. Zu bedenken ist an dieser Stelle, wie nicht durch Algorithmik, sondern durch Prozeduren des maschinellen Lernens entstandene Äußerungen einzuordnen sind.⁷⁸ Zwar ist der Mensch noch immer Schöpfer der Algorithmen oder der Künstlichen Intelligenz. Die daraus entstandenen »selbständigen« Äußerungen sind aber schwerlich etwa auf den Programmierer eines Algorithmus zurückzuführen,⁷⁹ wodurch deren Distanz zum Menschen größer wird.⁸⁰ Sie werden zunehmend unkontrollierbar.

Drei Stoßrichtungen wären hier künftig zu diskutieren: 1. das Herausfiltern der menschlichen Äußerungen (einschließlich menschlicher Reaktionen auf maschinelle Kommunikation) aus der Gesamtheit aller Äußerungen, sozusagen ein Turing-Test als *discrimen humani ac artificiosi*; 2. das Verständnis maschineller Äußerung als mittelbarer menschlichen Äußerung; 3. die Betrachtung von Maschinen als Akteure und die Entwicklung einer Hermeneutik maschineller Äußerung.⁸¹

⁷⁸ Durch Verschmelzung von IT-Technologie und Biotechnologie entstehende, teleologische transhumanistische Gedankenspiele, wie sie bei Historikern prominent von Yuval Noah Harari diskutiert werden, seien bei diesen Überlegungen ausgeblendet. Siehe zu Letzterem: Harari (2017). Für einen breiteren Kontext einer »posthumanist history« siehe auch: Domanska/LaCapra (2019).

⁷⁹ Vgl. zu diesem Gedanken: Dyson (2019).

⁸⁰ Dies ist aber nicht grundsätzlich so und stellt Entwicklungen auf dem Gebiet der Künstlichen Intelligenz vor Probleme. So wurde in einer Studie gezeigt, wie maschinelle Äußerungen auf Grund ihrer Trainingsdaten (eben menschlicher Äußerungen) beispielsweise rassistische und sexistische Stereotype reproduzieren (Caliskan u.a. [2017]). Derartige Systeme können daher zu einer Voreingenommenheit oder zu einem statistischen Bias neigen, da sie auf Daten trainiert werden, die in der Vergangenheit und unter bestimmten historischen, kulturellen und konstruktivistischen Bedingungen erzeugt wurden. Eine Künstliche Intelligenz ist von daher aufgrund des historischen Charakters ihrer Trainingsdaten selbst zu historisieren.

⁸¹ Dies wäre ein anderes Konzept einer »digitalen Hermeneutik« als das von Rafael Capurro vorgeschlagene. Es widerspricht möglicherweise auch der gängigen Vorstellung, dass Hermeneutik, also das Verstehen, nur auf der Basis von Lebenserfahrung möglich ist, also verkürzt: Nur Menschen können Menschen verstehen, analog: Nur Maschinen können Maschinen verstehen. Zur Konzeption der »digitalen Hermeneutik« vgl. Capurro (2010). Zu berücksichtigen ist dies auch in den Bereichen der »dogmatischen Hermeneutik«, Literatur, Malerei, Musik, da es zunehmend zu gelingen scheint, Künstliche Intelligenz zur Schaffung von Kunst einzusetzen (Landwehr [2018]). Die oben skizzierten verschiedenen Stoßrichtungen bewegen sich dabei auch um die Frage eines (Post-)Anthropozentrismus.

All dies kann und wird im Zusammenhang mit sogenannter Künstlicher Intelligenz bzw. selbstlernenden Systemen zunehmend komplex werden. Auch hier schaffen neue technische Möglichkeiten neue methodische Probleme für künftige Historiker. Die Bearbeitung dieser Probleme mit Hilfe von Technologie ist Aufgabe der Digital Humanities; sie spielen hier die Rolle einer Hilfswissenschaft, vielleicht tatsächlich vergleichbar mit einer Kodikologie oder Materialwissenschaft im Traditionellen.

4.4.3. Das Webarchiv

Die Emser Depesche und ihr kontextuelles Schriftgut blieben über das obrigkeitliche Archivwesen auf traditionelle Weise erhalten. Allgemein gilt: Schriftliche Kommunikation wie Briefe waren und sind direkt archivierbar; mündliche Kommunikation bestenfalls indirekt durch verschriftlichte Gesprächsprotokolle, seit dem 20. Jahrhundert auch über Tonaufnahmen. Dies gilt etwa für den Auftritt Goebbels im Sportpalast: Rede und Geräuschkulisse im Saal können über entsprechende Aufnahmetechniken dauerhaft gespeichert werden, was aber schon für die Reaktionen der am Radio Hörenden nicht mehr gilt.

Insbesondere über Social Media wird zurzeit augenscheinlich in einer hybriden Weise kommuniziert. Hier verschmelzen Eigenschaften wie die Geschwindigkeit und Unmittelbarkeit des Austauschs, unter Umständen auch die Herausbildung eines spezifischen Sprachstils, die man traditionell einer mündlichen Kommunikation zugeschrieben hatte, mit der Reichweite von Massenmedien und der Möglichkeit der auf lange Zeit ausgelegten Dokumentation dieser Äußerungen, die wiederum ein traditionelles Merkmal schriftlicher Kommunikation ist.

Voraussetzung dafür, dass digitale Daten zu Quellen künftiger Historiker werden können, ist die Überlieferung dieser Daten. Erst ihre potentielle Archivierbarkeit kann diese zu historischen Quellen werden lassen, zugleich werden sie aber – wie die nicht-digitale Information und die Archive der Vergangenheit – auch zu einem Instrumentarium der Machtausübung. Dabei ist das Internet selbst kein Archiv, sondern vernetzte Technologie zum Austausch von Information, deren Funktionieren sich auf allgemeine Akzeptanz eines Regelwerks (Protokoll) gründet. Archivierung hingegen bedarf bewusster und gesteuerter organisatorischer Maßnahmen, zumindest solange,

bis die Grundlagen für eine Selbstarchivierung von Internetkommunikation geschaffen wurden. Dies ist bislang nicht der Fall.⁸²

Für Ansätze, eine Archivierung der aus der Internetkommunikation entspringenden Daten systematisch umzusetzen, wird häufig der Begriff »Webarchiv« verwendet.⁸³ Dabei scheint jedoch noch Manches im Unklaren zu liegen, was nicht zuletzt an den typischen Eigenschaften digitaler Daten liegt: Sie sind leicht veränderlich, immateriell⁸⁴ sowie ausgesprochen disparat in Bezug sowohl auf ihre Provenienz als auch auf die Spannbreite, die vom electronic Government über private multimediale Internet-Veröffentlichungen bis hin zum Social Media reicht. Vor allem ist aber neben den Fragen über Archivwürdigkeit und Archivfähigkeit die Zuständigkeit für die Webarchivierung noch immer nicht in allen Fällen geklärt. Zwar existieren auf der einen Seite Ansätze für die Archivierung behördlicher elektronischer Aktenführung, die auch in den entsprechenden Archivgesetzen berücksichtigt sind. Hier ist die Hoheit über und Kontrolle der Daten durch die Behörde gegeben.⁸⁵ Für den Tweet eines Politikers, bei dem ein kommerzieller Dienstleister in Anspruch genommen wird, ohne dass der Tweet archivierbare Spuren in der Behörde hinterlassen würde, ist dies auf der anderen Seite jedoch oft ungeklärt. Hierauf hat bereits Peter Haber hingewiesen und angesichts einer »immer dominanter werdenden Netzkultur« einen »Gedächtnissturz« befürchtet.⁸⁶ So ist der Erhalt von Websites aus der Frühzeit des World Wide Webs heute eher Zufallsüberlieferung und so dünn gesät, dass gerne von den »Internet Dark Ages« gesprochen

wird. Zufallsüberlieferungen sind aber nicht im Sinne der Kulturbewahrung durch Archive der Moderne.⁸⁷

Für ein zentralistisch kontrolliertes Kommunikationssystem wie Twitter ist die Möglichkeit der Archivierung aller jemals produzierten Daten durch die Technologie systemimmanent gegeben. Theoretisch bedarf es hierbei, im Gegensatz zu dezentralistisch gehosteten Websites, keiner bewussten Archivierung, sondern lediglich der Bereitstellung von gesichertem Speicherplatz in ausreichendem Umfang. Diese Archivierung ist zunächst aber reine Grundlage des Geschäftsmodells des privatwirtschaftlich agierenden Unternehmens Twitter. Bei tweetenden Politikern handelt es sich hingegen um Träger öffentlicher Ämter, deren Äußerungen von gesellschaftlichem Interesse sind. Ansätze, diesen Konflikt zu lösen, erscheinen eher punktuell. So verweist Haber zwar auf eine Vereinbarung der Library of Congress mit Twitter zur Archivierung von Tweets,⁸⁸ zugleich aber darauf, dass dies für andere »Social Network Services« wie etwa Facebook nicht gelte.⁸⁹ Zudem ist fraglich, wie sich das Verhältnis zwischen privatwirtschaftlichen, zumeist in den USA ansässigen, Dienstleistern und behördlichen Archiven verschiedener Länder gestalten wird.

Die Frage ist also durchaus noch offen, ob wir in 50 oder 100 Jahren noch auf Social-Media-Daten des Jahres 2018 werden zugreifen können oder ob wir dann nicht doch lediglich über andere archivierte Quellen indirekt von ihnen und ihren Inhalten erfahren, so dass Social Media basierte Kommunikation in Zukunft doch als ephemere, der Mündlichkeit näherstehende Kommunikationsform bewertet werden wird.⁹⁰ Für Archivare ist folglich die Frage zu beantworten

⁸² Aus Sicht der Archivwissenschaft werden diese und die folgenden Fragen jüngst und ausführlich thematisiert in Keitel (2018).

⁸³ Brügger/Schroeder (2017).

⁸⁴ Neben ihrer rein ontologischen Existenz besitzen digitale Daten einen physikalischen Träger (Speicher), ohne den sie nicht existieren können. Im Unterschied zu einem genuin materiellen Informationsträger lassen sich digitale Daten aber in sehr schneller Zeit und mit geringem Aufwand identisch kopieren.

⁸⁵ Vgl. hierzu auch den Exkurs zu Informationsfreiheitsgesetzen sowie die Vertretung wissenschaftlicher Interessen in den Archiven: Patel (2011), 336.

⁸⁶ Haber (2012). Ähnliches befürchtet Patel bereits durch die fehlende systematische Archivierung von Fernsehsendungen in der Bundesrepublik Deutschland (dass zum Beispiel in der Bundesrepublik Fernsehsendungen nicht systematisch archiviert und für die Forschung aufbereitet werden, ist ein skandalöser Gedächtnissturz: Patel [2011], 340).

⁸⁷ Verstärkend zum Konflikt zwischen staatlicher Archivierung und privatwirtschaftlichen Interessen sind durch Social Media Kommunikationsräume geschaffen, in denen in derzeit noch nicht klar definierter Weise die Kategorien privat und öffentlich neu ausgehandelt werden.

⁸⁸ Twitter, Inc. und The Library of Congress 2010 (14. 1. 2019).

⁸⁹ Patel (2011) und Haber (2012). Inzwischen (Dezember 2017) führt die Library of Congress die Twitter-Archivierung nur noch selektiv durch (Osterberg [2017]).

⁹⁰ Zu den Kommunikationsformen siehe Patel (2011), 340. Hierzu auch Roy Rosenzweig, der bereits vor fünfzehn Jahren das Spannungsfeld zwischen einer auf künftige Historiker zukommenden »unheard-of historical abundance« und der drohenden »future of record scarcity« polarisiert. An beiden Polen veränderten sich die Praktiken der Historiker. Erfolgreich sei dies nur in einem interdisziplinären Zusammenspiel mit Archivaren und Computerwissenschaftlern (Rosenzweig [2003], 736). Zur Frage der Archivierung von Social Media siehe auch Kiechle (2017).

ten, ob wir uns mit unseren Kommunikationsformen in die Abhängigkeit weniger privater Unternehmen wie Twitter oder Facebook nicht nur gegenwärtig begeben,⁹¹ sondern wie die Gefahr gebannt wird, bereits jetzt künftige Historikergenerationen von ihnen abhängig zu machen.⁹² Schon jetzt scheint in der Forschung eine Schiefelage durch die Präsenz digitalisierter als auch *digital-born-Daten* dadurch entstanden zu sein, dass bevorzugt das erforscht wird, was digital vorliegt, während alles andere vernachlässigt wird.⁹³ Was aber passiert, wenn die genannten Unternehmen zukünftig nicht mehr existieren sollten, sie ihre Produkte einstellen,⁹⁴ andere Geschäftsmodelle einführen oder ihr Geschäftsmodell dann gerade darin bestünde, historische Daten profitträchtig zu verkaufen? Derartige potentiell disruptive Veränderungen für die Wissenschaften und damit verbundene ethische Implikationen zu bewerten, ist die herausfordernde Aufgabe für die nächste Zeit: »Wahrscheinlich wird es noch sehr lange Zeit dauern, bis sich die Archivarinnen und Archivare auf

⁹¹ Eine derartige Abhängigkeit ist in der bereits zitierten Studie von Howard u. a. zur potentiellen russischen Einflussnahme auf politische Diskurse in den USA besonders deutlich. Die Studie erfolgte im Auftrag des US-Kongressausschusses SSCI (Senate Select Committee on Intelligence); die Daten wurden jedoch von den »social media firms« vorselektiert und bereitgestellt, teilweise mit mangelnden Metadaten. Siehe v. a. Howard u. a. (2018), 6–8; 17.

⁹² Im Gegensatz zum hier geführten Argument setzte Andreas Fickers (2012) in Rückgriff auf Mike Featherstone noch das Versprechen eines demokratischen, hierarchielosen Internets und einer »new culture of memory« an, »in which the hierarchical control over access to cultural heritage would disappear«. Das Gegenteil scheint jedoch mehr und mehr der Fall zu sein. Die beschriebene Zugangskontrolle bleibt bestehen und verschärft sich durch ihre Verlagerung in eine privatwirtschaftliche Domäne. Auch die Befürchtung Fickers, dass ein »unmediated access [to historical sources] would lead to a decline of the intellectual and academic power of historians, who no longer stand between people and their past«, sollte neu bewertet werden. Schließlich sollte auch in Zukunft Geschichte ein Konstrukt sein, das aus der jeweiligen zeitgenössischen Perspektive bewertet wird. Ob dann ohne historischen Fachverstand diese »unmediated« Daten wirklich historisiert werden können, muss bezweifelt werden. Denn erst die richtige Fragestellung und eine historische Methode macht Zeugnisse der Vergangenheit zu Quellen, die ansonsten nur kontextlose Datenpunkte blieben und nicht zu Information geschweige denn zu Wissen und Erkenntnis verarbeitet werden könnten. Die Gefahr, der historischen Wissenschaften ihre Legitimität mit dem Verweis auf die offene und transparente Zugänglichkeit der Daten der Vergangenheit abzuspüren, besteht jedoch zweifelsohne. Vgl. Fickers (2012).

⁹³ Hierzu u. a. Patel (2011), Haber (2011) und Rehbein (2018).

⁹⁴ Im Falle des in obiger Fallstudie referenzierten Dienstes »Google+« geschieht dies gerade. Was mit den (historischen) Daten geschieht, ist ungewiss (Google+ wird nach Datenleck 2018 geschlossen).

angemessene Antworten zu diesen Fragen verständigen können. Erst ganz allmählich deuten sich die Komplexität und die Dimension der Aufgaben an, die auf uns warten. Schritt für Schritt sammeln wir die Fragen, die sich uns in der neuen digitalen Welt stellen.«⁹⁵

4.4.5. Das perfekte Archiv

Auch in der vor-digitalen Zeit haben Menschen auf Medienäußerungen reagiert. Sicherlich gilt dies auch für die Presseberichte über Bad Ems bzw. die Rundfunkübertragung der Sportpalastrede. Was sie aber nicht konnten (oder nur sehr aufwendig und eingeschränkt), war, mittels genau dieser Medien (d. h. Presse, Radio) gleichrangig zu reagieren,⁹⁶ geschweige denn innerhalb dieser Medien interagieren. Dies ist eine neue Komponente bei den Social Media.

Während Bad Ems also zunächst mit nur wenigen Akteuren der Kommunikation Dialogcharakter besaß, handelt es sich bei der Rede Goebbels' um eine unidirektionale Broadcast-Kommunikation: Es gibt einen Sender und viele Empfänger. Die Zuhörer im Palast selbst sind inszeniert, sie sind ein Programm, keine eigenständigen Akteure, eher Aktant im Sinne Latours,⁹⁷ instrumentalisierte Subjekte und somit Teil des Broadcasts. Im Fallbeispiel zum Kommunikationsverhalten Trumps kann zwar der ursprüngliche Tweet als eine Art von Broadcast verstanden werden. Der Austausch von Nachrichten über Twitter insgesamt ist aber weder bidirektional noch unidirektional, auch nicht sternförmig, sondern es findet eine zunächst unkontrolliert erscheinende, netzartige, rhizomatische, interaktive Kommunikation, bestehend aus Tweet, Retweet, der Kommentierung, Likes, Memes usw. statt.⁹⁸ Diese Art der Kommunikation erfolgt wiederum

⁹⁵ Keitel (2016), 148. Vgl. auch Graham u. a. (2016), 29.

⁹⁶ Diese scheinbare Gleichrangigkeit ist dadurch gegeben, dass in einem System wie Twitter alle Tweets technisch gleich aussehen. Die Reichweite und Wirkmacht einer Äußerung über Twitter bzw. die Satisfaktionsfähigkeit der Akteure untereinander ist aber von deren Status abhängig, die wiederum an traditionelle soziale, wirtschaftliche und politische Rollen gebunden sind, durch die online-Kommunikation neue Dynamiken entfalten können (z. B. bei sogenannten »Influencern«).

⁹⁷ Unter anderem: Latour (2008).

⁹⁸ Trump selbst ist hierbei sehr wohl Broadcaster, der Interesse an einer großen Reichweite seiner Tweets hat, aber wenig an einem Diskurs. Natürlich sind in diesem Netz nicht alle Akteure gleich zu bewerten. Aufgabe einer Quellenkritik wird es sein müssen, die Reichweite und potentiellen Einflussmöglichkeiten der einzelnen Akteure in der Analyse zu berücksichtigen. Genauso wenig sind Social Media Kommunikationen

nicht rein im Privaten, sondern kann weitreichende Konsequenzen haben, auch für die »große Politik«, wie etwa der arabischen Frühling 2011 gezeigt hat.⁹⁹ So wird künftig nicht nur wie bislang die politische Elite Spuren in den Archiven hinterlassen können, sondern prospektiv jeder.¹⁰⁰

Betrachtet man den Gegenstand der politischen Geschichte, so zeigen diese Beispiele, wie über Social Media Politik »gemacht« wird. Hier scheint derzeit nicht vorhersehbar, ob diese Medienformen bzw. die Internettechnologie im Allgemeinen zukünftig ihr ursprüngliches Versprechen einhalten, deliberative Prozesse zu fördern, oder ganz gegenteilig zu Kontrolle und Repression führen werden. So sind die Möglichkeiten der Beeinflussung von Informations- und Kommunikationsdiffusionen über Social Media hinlänglich bekannt. Seien sie systemimmanente Filterblasen und Echokammer-Effekte oder konzipiert als »Personalisierung« im Sinne zielgerichteter Angebote bis hin zur böswilligen Manipulation. Künftige Historiker werden diesen Kontext mit zu berücksichtigen haben.¹⁰¹

Auch die massiven Datensammlungen über das *Internet of Things* könnten mit dem »perfekten Archiv« im obigen Sinne zukünftig unter entsprechenden Voraussetzungen möglicherweise historisch erforscht werden. Potentiell sind dabei nicht nur menschliche Äußerungen minutiös erfassbar, sondern auch umfassende weitere Parameter menschlichen Lebens, Zusammenlebens und der Umwelt. James Gleick fasst den Wandel wie folgt zusammen: »The information produced and consumed by humankind used to vanish – that was

the norm, the default. The sights, the sounds, the songs, the spoken word just melted away. Marks on stone, parchment, and paper were the special case. It did not occur to Sophocles' audiences that it would be sad for his plays to be lost; they enjoyed the show. Now expectations have inverted. Everything may be recorded and preserved, at least potentially.«¹⁰² Geschaffen werden könnte sozusagen das perfekte Archiv.

Werden diese Erwartungen an die »archives of everything and everyone« umgesetzt,¹⁰³ könnte dies zu ungeahnten neuen Möglichkeiten des Verstehens der menschlichen Kultur führen, die derzeit verschiedentlich diskutiert werden.¹⁰⁴ Generative Modelle könnten zu gänzlich neuen Fragestellungen führen und insbesondere die alten Richtungsstreite über Deutungshoheiten zwischen Hermeneutik, Positivismus und Behaviorismus wieder hervorrufen. Auch die dystopische Seite existiert in diesem Szenario, das aus einer Gegenwart heraus gedacht wird,¹⁰⁵ die Lorraine Daston als »moment of archival anxiety, compounded of hope and fear« bezeichnet.¹⁰⁶ Denn mit der ubiquitären und allumfassenden Datenerhebung und ihrer Nutzung zur Steuerung des menschlichen Zusammenlebens könnte ab einem Zeitpunkt X eine »final form of human government« (Francis Fukuyama)¹⁰⁷ erreicht sein, nach der sich Geschichte für alles Geschehen nach diesem Zeitpunkt von selbst erledigt hätte. Nicht zwangsläufig jedoch wäre diese Form des menschlichen Miteinanders eine liberale Demokratie im Sinne Fukuyamas,¹⁰⁸ sondern könnte eine di-

grundsätzlich unkontrolliert rhizomatisch. Das Beispiel der gezielten Einflussnahme auf das Wählerverhalten im brasilianischen Wahlkampf 2018 über WhatsApp zeigt, wie Social Media zielgerichtet und kontrolliert eingesetzt werden (Arnaudo [2018]). Die Forschergruppe zur »computational propaganda« um Howard (siehe oben) stellen fest: »Social media are particularly effective at directly reaching large numbers of people, while simultaneously microtargeting individuals with personalized messages« (Howard u. a. [2018], 39).

⁹⁹ Howard/Hussain (2013).

¹⁰⁰ Vgl. Strasser (2017).

¹⁰¹ Patel sieht einen Wandel in der zeitgeschichtlichen Quellenlage im 21. Jahrhundert ähnlich gelagert, beschränkt sich aber auf behördliche Akteure: »Das zeitgenössisch als geheim Geltende wird noch geheimer als bisher. Dagegen wird vieles, was in Entscheidungsprozessen eher nachrangig ist, künftig leichter und früher verfügbar sein [...] Das Spannungsverhältnis zwischen Liberalisierung und verschärftem Verschluss wird die Forschung künftig wesentlich prägen.« Patel (2011), 337.

¹⁰² Gleick (2011), 28. Ein Beispiel hierfür wäre die Datensammlung von Facebook, die zumindest in einer Momentaufnahme ein umfassendes demographisches Archiv eines signifikanten Teils der Menschheit abbildet.

¹⁰³ Dies gilt gleichermaßen für die (Retro-)Digitalisierung von Archivbeständen und die m. E. überzogene Aussicht auf Schaffung universaler und allumfassender virtueller Archive, die hier nicht weiter diskutiert werden kann. Vgl. z. B. Manning (2013) und Kaplan (2015). Bereits die Anhänger der »New History« im frühen 20. Jahrhundert entwickelten die Idee, dass »history includes every trace and vestige of everything that man has done or thought since first he appeared on the earth.« (Robinson [1912] zitiert nach Burke [2019]).

¹⁰⁴ Vgl. die Beiträge in Daston (2017a) sowie Luciano Floridis Konzeption der »hyperhistory« (Floridi 2014).

¹⁰⁵ Zum Gegenwartsbezug der derzeitigen Gesellschaft siehe auch: Rushkoff (2013).

¹⁰⁶ Daston (2017c), 332.

¹⁰⁷ Fukuyama (1992).

¹⁰⁸ Zu technologischen Bedrohungen siehe auch Fukuyama (2002).

gitale Diktatur darstellen,¹⁰⁹ für die ein solches Archiv das zentrale Machtinstrumentarium sein würde.¹¹⁰

In Bezug auf das kollektive Gedächtnis könnte ein »irretrievable loss of what we once knew«¹¹¹ gerade durch die perfekte Archivierung eingetreten sein. Dieses »perfekte Archiv« wäre ermöglicht durch die Gleichschaltung von Allem und Jedem im Digitalen, in dem das Alltagsleben minutiös verzeichnet und zugleich Sinnbild der »Bedeutungslosigkeit der Massen« in einer digitalen Diktatur geworden ist. »Big Data« könnte die finale Folge des Anthropozäns bedeuten, dem parallel zur Arten- und natürlichen Vielfalt neben dem kulturellen Gedächtnis auch die kulturelle Vielfalt und der »Plural der Geschichten«¹¹² zum Opfer fielen.¹¹³ Historisches Gedächtnis wäre nur noch durch die Anhäufung von Daten und Fakten und die Chronologie einer Abfolge unumkehrbarer Ereignisse geprägt. Historisches Handeln verlöre durch Verschmelzung von Historizität und Temporalität, von Erfahrungsraum und Erwartungshorizont¹¹⁴ an Bedeutung. Historische Forschung beinhaltet nicht mehr die raum- und zeitgebundene Deutung und den Anspruch auf das Verstehen von Vergangenheit. Historische Einsicht würde damit aber durch fehlende Narration unmöglich gemacht.¹¹⁵

¹⁰⁹ Z. B. Harari (2018), Hofstetter (2016), Spiekermann (2018).

¹¹⁰ Der Verweis auf die aktuellen Entwicklungen in China liegt natürlich auf der Hand. Siehe zu Kommentierungen z. B. Assheuer (2017) und Yang (2019) bzw. für die Regierungspläne zur Implementierung eines »social credit systems«: Creemers (2014), update: 2015.

¹¹¹ Daston (2017c), 332. Ein Szenario, das an das Schicksal der *Eloi* in H. G. Wells dystopischem Roman *The Time Machine* (1895) erinnert

¹¹² Patel (2011), 349. Siehe hierzu auch Wirsching (2017).

¹¹³ Der hier formulierte Gedanke überträgt die Überlegungen Bruno Latours. Latour argumentiert, dass beispielsweise das (biologische) Artensterben kein Phänomen allein der Natur, sondern zumindest mittelbar durch Menschen und ihren (gesellschaftlich bedingten) Lebensstil verursacht ist. Hieraus folgert er die Aufhebung der Trennung von Natur- und Gesellschaftswissenschaften zur Beschreibung der Phänomene und zur Lösung der damit verursachten Probleme.

¹¹⁴ Im Verständnis von Reinhart Koselleck (Koselleck [1979]). Vor allem unter der Prämisse der Digitalität zu beobachtenden Phänomene wie gesteuerte Massenkommunikation sowie der fortschreitenden Übertragung menschlicher Handlungs- und Entscheidungsautonomie auf selbstlernende Systeme künstlicher Intelligenz wären zudem die Koselleck'schen Begriffskategorien Kontingenz und Zufall einer Rezension wert.

¹¹⁵ Diese Vermutung folgt dem Gedanken François Hartogs zum »régime d'historicité«, das sich derzeit durch einen Gegenwartsbezug kennzeichne, der die bloße Erinnerung gegenüber der Geschichte begünstige (Hartog [2003]).

5. Digitale Hermeneutik

Die in diesem Essay geführte Diskussion und die Gedankenspiele beruhen vor allem auf der Perspektive künftiger Historiker und ihrer Arbeit mit *digital-born-Quellen*. Das oben Gesagte kann aber auch auf die historische Arbeit mit digitalisierten Quellen bezogen werden und damit nicht nur die gegenwärtige historische Forschung, sondern über die Zeitgeschichte hinaus auch die älteren Epochen umfassen. Unter den Vorzeichen der Digitalität unterliegen damit die zentralen definitiven Fragen des *Wie? Was?, Wer? und Warum?* der Geschichtswissenschaften insgesamt einer Transformation.

So werden die Geisteswissenschaften durch verschiedene neue methodische Ansätze und Werkzeuge nicht nur gegenwärtig komplexer bereichert, sondern sie werden sich dieser bedienen müssen, um menschliches Sein und Handeln künftig weiter erforschen zu können, (nicht nur) weil sich menschliches Handeln immer weniger von Technologie trennen lassen wird und so stets der Aktant als Mensch-Technik-Hybrid und nicht der reine menschliche Akteur in den Fokus rückt.¹¹⁶ Dies ist zwar keine grundsätzliche Neuerung durch die digitale Transformation. In ihr ist aber dieses *Was?* der geisteswissenschaftlichen Forschung zu präzisieren. Auch werden die Geisteswissenschaften die Frage adressieren müssen, wie die zunehmende Automation in der Wissenschaft und die Rolle, die selbstlernende Systeme (Künstliche Intelligenz) dabei einnehmen, welche das Selbstverständnis des *Wer?* in den Wissenschaften verändert. Hier erscheint es künftig gerade zu konstituierend für die Geisteswissenschaften, den Menschen und die *conditio humana* im Wissensschaffenden Prozess zu stärken, sinnstiftend und orientierend zu wirken,¹¹⁷ Ethik und Ästhetik zu betonen und zur Gewinnung von Ein-

¹¹⁶ Offensichtlicher und schon länger diskutiert ist dieses Wechselspiel im Bereich der Umweltgeschichte (Radkau [2012]; Quenet/Sörlin [2019]).

¹¹⁷ Dies durchaus auch im oben skizzierten Wechselspiel zwischen Mensch und Maschine. Ivan Callus und Stefan Herbrechter betrachten dies im Kontext einer Debatte um einen »Posthumanismus«: »an interdisciplinary conceptual platform that draws together perspectives and investigations from the arts, the humanities and the sciences in the face of a radical and accelerated questioning of what it means to be human and what the re-imagined end(s) of the human might be«. Ohne den Begriff des Posthumanismus überzustrapazieren, wird eine ähnliche Position auch in diesem Essay vertreten. Vgl. Callus/Herbrechter (2012), zitiert nach Domanska/LaCapra (2019). Zum Verhältnis von Posthumanities und speziell Digital Humanities siehe auch: Adema/Hall (2016).

sicht und Verständnis beizutragen. Die dabei anzubietenden Narrationen der Geschichte können nicht von Algorithmen, sondern nur von Menschen geschrieben werden.

Zum Umstand, dass Geisteswissenschaften Instrumentarien nutzen werden, die bislang eher an andere Wissenschaftszweige erinnern, wäre abschließend umgekehrt zu wünschen, dass auch Naturwissenschaften und Ingenieurwissenschaften wieder geisteswissenschaftlicher werden, in dem sie mehr dem Diktum der »third culture« von John Brockman folgen: »rendering visible the deeper meanings of our lives, redefining who and what we are«. ¹¹⁸ Im Sinne von Michel Serres und Bruno Latour erscheint die Trennung zwischen Natur und Kultur, zwischen Naturwissenschaft und Geisteswissenschaften ohnehin überholt und trägt gewiss nicht zur Lösung der drängenden Probleme der Welt bei. Hierzu ist »Big Science«, »Großwissenschaft«, ¹¹⁹ das interdisziplinäre Zusammenspiel der verschiedenen Wissenschaftszweige als sozialer Prozess, notwendig.

Denn auch wenn Wissenschaft häufig hochspezielle und spezialisierte, sehr kleinteilig wirkende Grundlagenforschung betreibt, so ist Wissenschaft als Ganzes eben nicht partikular, sondern als gemeinschaftliche Anstrengung zu sehen, die Herausforderungen unserer Zeit zu meistern und die Zukunft der Menschheit mit zu gestalten. Dass dabei Gesellschaft und Umwelt, Mensch und Technik nicht voneinander zu trennen sind, zeigen viele aktuelle Wissenschaftsthemen, auch die in diesem Essay skizzierten. Jeder Wissenschaftszweig liefert dabei seine eigenen Perspektiven, aber erst in der Zusammenarbeit lassen sich die großen Herausforderungen unserer Zeit angehen. Im Anthropozän mit seinen durch Menschen und Gesellschaften verursachten Problemen, die »härtesten Prüfungen, vor denen sie [die Menschheit] je stand«, ¹²⁰ ist das möglicherweise eine Überlebensfrage. ¹²¹

¹¹⁸ Brockman (1991).

¹¹⁹ Der Begriff wurde bereits von Theodor Mommsen verwendet. Daston beschreibt die Tradition »großwissenschaftlicher« Projekte des ausgehenden 19. Jahrhunderts am Beispiel von CIL und Carte du Ciel: »This was the first wave of Big Science, and the human sciences were very much in the van.« (Daston [2017b], 160). Siehe auch: Mommsen (1905).

¹²⁰ Harari (2018), 41.

¹²¹ Einer der Vordenker einer kritischen Wissenschaft, Joseph Weizenbaum, liegt mit seinen Überlegungen, alle Probleme zunächst rein gesellschaftlich zu lösen, an einem vielleicht nicht realisierbaren extremen Pol der Diskussion, an dessen anderem Ende sich die Technologiegläubigen befinden, die beispielsweise auf Geoengineering setzen,

Literaturverzeichnis

- Adema, Janneke/Hall, Gary (2016): »Posthumanities: The Dark Side of »The Dark Side of the Digital««, in: *The Journal of Electronic Publishing* 19 (2).
- Anderson, Chris (2008): »The End of Theory: The Data Deluge Makes the Scientific Method Obsolete«, in: *Wired Magazine* 16.07.
- Arnaudo, Dan (2018): »Brazil: Political Bot Intervention During Pivotal Events«, in: *Computational propaganda. Political parties, politicians, and political manipulation on social media*, hg. v. Samuel C. Woolley und Philip N. Howard, New York, 128–152.
- Arnold, Klaus (2002): »Quellenkritik«, in: *Lexikon Geschichtswissenschaft. Hundert Grundbegriffe*, hg. v. Stefan Jordan, Stuttgart, 255–257.
- Assheuer, Thomas (2017): »Die Big-Data-Diktatur«, in: *Die Zeit*, 30.11.2017, 47. Online verfügbar unter <http://www.zeit.de/2017/49/china-datenspeicherung-gesichtserkennung-big-data-ueberwachung/komplettansicht>.
- Bachmann-Medick, Doris (⁴2006): »Cultural Turns. Neuorientierungen in den Kulturwissenschaften«, Reinbek.
- Baynes, Chris (2017): »Donald Trump says he would not be President without Twitter«, in: *The Independent*, 22.10.2017. Online verfügbar unter <https://www.independent.co.uk/news/world/americas/us-politics/donald-trump-tweets-twitter-social-media-facebook-instagram-fox-business-network-would-not-be-a8013491.html>.
- Bernheim, Ernst (1907): *Einleitung in die Geschichtswissenschaft*, Leipzig.
- Betancourt, Michael (2018): *Kritik des digitalen Kapitalismus*, unter Mitarbeit von Manfred Weltecke, Darmstadt. Online verfügbar unter <https://www.wbg-wissenverbindet.de/detail/index/sArticle/11736>.
- Bloch, Marc (²2008): *Apologie der Geschichtswissenschaft oder der Beruf des Historikers*, hg. v. Peter Schöttler/Jacques Le Goff/Wolfram Bayer, Stuttgart.
- Borck, Cornelius (2017): »Big Data. Praktiken und Theorien der Datenverarbeitung im historischen Querschnitt«, in: *NTM* 25 (4), 399–405.
- Borgman, Christine L. (2015): *Big data, little data, no data. Scholarship in the networked world*, Cambridge/Massachusetts.
- Brockman, John (1991): *The Emerging Third Culture*. Online verfügbar unter <https://www.edge.org/the-third-culture>.
- Brügger, Niels/Schroeder, Ralph (Hg.) (2017): *The web as history. Using web archives to understand the past and the present*, London.
- Burke, Peter (2019): »Conclusion«, in: *Debating new approaches to history*, hg. v. Marek Tamm/Peter Burke, London/New York/Oxford/New Delhi/Sydney, 353–362.
- Caliskan, Aylin/Bryson, Joanna J./Narayanan, Arvind (2017): »Semantics derived automatically from language corpora contain human-like biases«, in: *Science (New York, N.Y.)* 356 (6334), 183–186.

um die drohende Klimakatastrophe abzuwenden. Realistisch erscheint jedoch nur ein Hand-in-Hand-Gehen von gesellschaftlicher Transformation und technologischer Innovation, wobei ein Primat des Menschen vor der Technik herrschen muss.

- Callus, Ivan/Herbrechter, Stefan (2012): »Introduction. Posthumanist subjectivities, or, coming after the subject ...«, in: *Subjectivity* 5 (3), 241–264.
- Capurro, Rafael (2010): »Digital hermeneutics: An outline«, in: *AI & Soc* 25 (1), 35–42.
- Clark, Christopher (2018): *Von Zeit und Macht. Herrschaft und Geschichtsbild vom Großen Kurfürsten bis zu den Nationalsozialisten*, unter Mitarbeit von Norbert Juraschitz, München.
- Clavert, Frédéric (2012): *Lecture des sources historiques à l'ère numérique (L'histoire contemporaine à l'ère numérique (Blog))*. Online verfügbar unter <https://histnum.hypotheses.org/1061>.
- Creemers, Rogier (2014, update: 2015): *Planning Outline for the Construction of a Social Credit System (2014–2020) (China Copyright and Media)*. Online verfügbar unter <https://chinacopyrightandmedia.wordpress.com/2014/06/14/planning-outline-for-the-construction-of-a-social-credit-system-2014-2020/>.
- Curzon, Paul/McOwan, Peter W. (2017): *The power of computational thinking. Games, magic and puzzles to help you become a computational thinker*, New Jersey/London/Singapore/Beijing.
- Daston, Lorraine (Hg.) (2017a): *Science in the archives. Pasts, presents, futures*, Chicago/London. Online verfügbar unter <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&AN=1463677>.
- (2017b): »The Immortal Archive. Nineteenth-Century Science Imagines the Future«, in: *Science in the archives. Pasts, presents, futures*, hg. v. Lorraine Daston, Chicago/London, 159–183.
- (2017c): »The Time of the Archive«, in: *Science in the archives. Pasts, presents, futures*, hg. v. Lorraine Daston, Chicago/London, 329–332.
- Domanska, Ewa/LaCapra, Dominick (2019): »Posthumanist History«, in: *Debating new approaches to history*, hg. v. Marek Tamm/Peter Burke, London/New York/Oxford/New Delhi/Sydney, 327–352.
- »Donald Trump schreibt rekordverdächtig viele Tweets (2018)«, in: *Die Zeit*, 30.08.2018. Online verfügbar unter <https://www.zeit.de/politik/ausland/2018-08/donald-trump-twitter-angriffe-carl-bernstein-us-praesident>.
- Dyson, George (2019): *Childhood's End. Edge – The Reality Club*. Online verfügbar unter https://www.edge.org/conversation/george_dyson-childhoods-end.
- Dyson, George/Kelly, Kevin/Brand, Stewart/Hillis, W. Daniel/Carroll, Sean/Lanier, Jaron u. a. (2008): »On Chris Anderson's The End of Theory«, in: *Edge – The Reality Club* (Edge), zuletzt aktualisiert am 19.06.2014.
- Fickers, Andreas (2012): »Towards A New Digital Historicism? Doing History In The Age Of Abundance«, in: *Journal of European Television History and Culture* 1 (1). Online verfügbar unter <http://ojs.viewjournal.eu/index.php/view/issue/view/1>.
- Fisher, Max (2018): »Inside Facebook's Secret Rulebook for Global Political Speech«, in: *New York Times*, 27.12.2018. Online verfügbar unter <https://www.nytimes.com/2018/12/27/world/facebook-moderators.html>.
- Floridi, Luciano (2014): *The 4th revolution. How the infosphere is reshaping human reality*, Oxford.
- Friedrich, Carl J. (1957): *Totalitäre Diktatur*. Unter Mitarbeit von Zbigniew Brzezinski. Stuttgart.
- Fukuyama, Francis (1992): *The end of history and the last man. With a new afterword*, New York.
- (2002): *Our posthuman future. Consequences of the biotechnology revolution*, New York.
- Gainous, Jason/Wagner, Kevin M. (2014): *Tweeting to power. The social media revolution in American politics*, Oxford.
- Gleick, James (2011): *The information. A history, a theory, a flood*, New York.
- »Google+ wird nach Datenleck geschlossen (2018)«, in: *Die Zeit*, 08.10.2018. Online verfügbar unter <https://www.zeit.de/digital/201810/soziale-netzwerke-google-plus-datenleck-plattform-schliessung>.
- Graham, Shawn/Milligan, Ian/Weingart, Scott B. (2016): »Exploring big historical data. The historian's macroscope«, London. Online verfügbar unter <http://www.themacroscope.org/2.0/>.
- Haber, Peter (2011): *Digital Past. Geschichtswissenschaft im digitalen Zeitalter*. München.
- (2012): »Zeitgeschichte und Digital Humanities«, in: *Docupedia-Zeitgeschichte*.
- Harari, Yuval Noah (2017): *Homo Deus. Eine Geschichte von Morgen*. Sonderausgabe für die Bundeszentrale für politische Bildung, München.
- (2018): *21 Lektionen für das 21. Jahrhundert*. Unter Mitarbeit von Andreas Wirthensohn. München.
- Hartog, François (2003): *Régimes d'historicité. Présentisme et expériences du temps*. Paris.
- Hey, Tony/Tansley, Stewart/Tolle, Kristin (Hg.) (2009): *The fourth paradigm. Data-intensive scientific discovery*. Online verfügbar unter http://research.microsoft.com/en-us/collaboration/fourthparadigm/4th_paradigm_book_complete_lr.pdf.
- Hofstetter, Yvonne (2016): *Das Ende der Demokratie. Wie die künstliche Intelligenz die Politik übernimmt und uns entmündigt*, München.
- Howard, Philip N./Ganesh, Bharath/Liotsiou, Dimitra/Kelly, John/François, Camille (2018): *The IRA and Political Polarization in the United States* (Working Paper 2018.2. Oxford, UK: Project on Computational Propaganda). Online verfügbar unter <https://comprop.oii.ox.ac.uk/research/ira-political-polarization/>.
- /Hussain, Muzammil M. (2013): *Democracy's fourth wave? Digital media and the Arab Spring*. New York.
- Kaplan, Frédéric (2015): »A map for big data research in digital humanities«, in: *Front. Digit. Humanit.*
- Keitel, Christian (2016): »Herausforderungen durch die digitale Welt«, in: *Moderne Aktenkunde* (= Veröffentlichungen der Archivschule Marburg, Hochschule für Archiwissenschaft, Nr. 64), hg. v. Holger Berwinkel/Robert Kretschmar/Karsten Uhde, Marburg, 145–148.
- (2018): *Zwölf Wege ins Archiv. Umriss einer offenen und praktischen Archiwissenschaft*, Stuttgart.

- Kiechle, Oliver (2017): *Archivierung und historische Analyse von Social Media – Das Beispiel Usenet*. Digimet 2017, 25.09.2017. Online verfügbar unter https://lisa.gerda-henkel-stiftung.de/digimet_2017_digital_born_sources_als_herausforderung_fuer_die_zeitgeschichte?nav_id=7328.
- Kittler, Friedrich (1986): *Grammophon, Film, Typewriter*, Berlin.
- Koselleck, Reinhart (1979): *Vergangene Zukunft. Zur Semantik geschichtlicher Zeiten*, Frankfurt/M.
- Kuhn, Thomas S. (1962): *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago.
- Kwak, Haewoon/Lee, Changhyun/Park, Hosung/Moon, Sue (2010): »What is Twitter, a Social Network or a News Media?«, in: *Proceedings of the 19th International Conference on World Wide Web, WWW '10*.
- Landwehr, Tobias (2018): »Kreativität aus der Maschine. Neuronale Netze«, in: *Spektrum der Wissenschaft – Die Woche* (15). Online verfügbar unter <https://www.spektrum.de/news/kreativitaet-aus-der-maschine/1557286>.
- Lanier, Jaron (2018): »Könnte man das Internet in die Luft jagen?«, in: *FAZ*, 12. 12. 2018, 15.
- Latour, Bruno (2008): *Eine neue Soziologie für eine neue Gesellschaft*, Frankfurt/M.
- Lauer, Gerhard (2013): *Die Vermessung der Kultur. Geisteswissenschaften als Digital Humanities*, in: *Big Data. Das neue Versprechen der Allwissenheit*, hg. v. Heinrich Geiselberger/Tobias Moorstedt, Berlin, 99–116.
- Lepenes, Robert/Malecka, Magdalena (2015): »The Institutional Consequences of Nudging – Nudges, Politics, and the Law«, in: *Review of Philosophy and Psychology* 6 (3), 427–437.
- Lobe, Adrian (2016): »Gefährden Meinungsroboter die Demokratie? In sozialen Netzwerken erzeugen Bots automatisiert Meinungen und beeinflussen damit womöglich Wahlen. Warum das eine Gefahr für das politische System darstellt«, in: *Spektrum der Wissenschaft*. Online verfügbar unter <http://www.spektrum.de/news/gefaehrden-meinungsroboter-die-demokratie/1426157>.
- Longerich, Peter (2011): »Stiller Staatsstreich. Goebbels' Sportpalastrede«, in: *Der Spiegel*. Online verfügbar unter <http://www.spiegel.de/einestages/goebbels-sportpalastrede-a-946856.html>.
- Manning, Patrick (2013): *Big Data in History*, New York. Online verfügbar unter <http://gbv.ebib.com/patron/FullRecord.aspx?p=1565351>.
- Milligan, Ian (2018): *History is Always About Context (or why a history degree equips you to understand the context of a tweet)*. Online verfügbar unter <https://ianmilligan.ca/2018/08/09/history-is-always-about-context-or-why-a-history-degree-equips-you-to-understand-the-context-of-a-tweet/>.
- Mommsen, Theodor (1905): »Antwort an Harnack, 3. Juli 1890«, in: *Reden und Aufsätze*, verfasst von Theodor Mommsen, Berlin.
- Nemer, David (2018): »The three types of WhatsApp users getting Brazil's Jair Bolsonaro elected«, in: *The Guardian*, 25. 12. 2018. Online verfügbar unter <https://www.theguardian.com/world/2018/oct/25/brazil-president-jair-bolsonaro-whatsapp-fake-news>.
- Noiret Serge (2013): »Digital History 2.0«, in: *L'histoire contemporaine à l'ère numérique. Contemporary History in the Digital Age*, hg. v. Frédéric Clavert/Noiret Serge Bruxelles/Bern/Berlin/Frankfurt/M./New York/Oxford/Wien, 155–190.
- Oertzen, Christine von (2017): »Die Historizität der Verdattung. Konzepte, Werkzeuge und Praktiken im 19. Jahrhundert«, in: *NTM* 25 (4), 407–434.
- Oexle, Otto Gerhard/Daston, Lorraine (Hg.) (2000): *Naturwissenschaft, Geisteswissenschaft, Kulturwissenschaft. Einheit – Gegensatz – Komplementarität?* (= Göttinger Gespräch zur Geschichtswissenschaft 6), Göttingen.
- Ogburn, William Fielding (1922): *Social change with respect to culture and original nature*, New York.
- Osterberg, Gayle (2017): *Update on the Twitter Archive at the Library of Congress*. Online verfügbar unter <https://blogs.loc.gov/loc/2017/12/update-on-the-twitter-archive-at-the-library-of-congress-2/>.
- Papert, Seymour (1982): *Mindstorms. Children, computers, and powerful ideas* (= Harvester studies in cognitive science, 14), Brighton.
- (1996): »An Exploration in the Space of Mathematics Educations«, in: *International Journal of Computers for Mathematical Learning* 1 (1), 95–123. Online verfügbar unter <http://www.papert.org/articles/AnExplorationintheSpaceofMathematicsEducations.html>.
- Patel, Kiran Klaus (2011): »Zeitgeschichte im digitalen Zeitalter. Neue und alte Herausforderungen«, in: *Vierteljahrshefte für Zeitgeschichte* 59 (3), 331–351.
- Quenet, Grégory/Sörlin, Sverker (2019): »Environmental History«, in: *Debating new approaches to history*, hg. v. Marek Tamm/Peter Burke, London/New York/Oxford/New Delhi/Sydney, 75–100.
- Radkau, Joachim (2012): »»Ich wollte meine eigenen Wege gehen«. Ein Gespräch mit Joachim Radkau«, in: *Zeithistorische Forschungen/Studies in Contemporary History* 9, 100–107. Online verfügbar unter <https://zeithistorische-forschungen.de/1–2012/id=4644>.
- Rehbein, Malte (2018): »Geschichtsforschung im digitalen Raum. Über die Notwendigkeit der Digital Humanities als historische Grund- und Transferwissenschaft«, in: *Papstgeschichte im digitalen Zeitalter. Neue Zugangsweisen zu einer Kulturgeschichte Europas* (= Beihefte zum Archiv für Kulturgeschichte, Heft 85), hg. v. Klaus Herbers/Viktoria Trenkle, Köln/Weimar/Wien, 19–44.
- Ries, Thorsten (2018): »The rationale of the born-digital dossier génétique. Digital forensics and the writing process: With examples from the Thomas Kling Archive«, in: *Digital Scholarship Humanities* 33 (2), 391–424.
- Robinson, James Harvey (1912): *The new history*, New York.
- Rosenzweig, Roy (2003): »Scarcity or Abundance? Preserving the Past in a Digital Era«, in: *American Historical Review* 108 (3), 735–762. Online verfügbar unter <https://chnm.gmu.edu/resources/essays/scarcity.php>.
- Rosnay, Joël de (1979): *The microscope. A new world scientific system*, New York.
- Rüsen, Jörn (1976): *Für eine erneuerte Historik. Studien zur Theorie der Geschichtswissenschaft*. Stuttgart-Bad Cannstatt.
- (Hg.) (2002): *Western Historical Thinking. An Intercultural Debate*. [ACLS Humanities E-Book edition], New York. Online verfügbar unter <http://hdl.handle.net/2027/heb.04917.0001.001>.

- Rushkoff, Douglas (2013): *Present shock. When everything happens now*. New York.
- Schmale, Wolfgang (2013): »Digitale Vernunft«, in: *Historische Mitteilungen* 26, 94–101.
- (2015): »Big Data in den Historischen Kulturwissenschaften«, in: *Digital Humanities. Praktiken der Digitalisierung, der Dissemination und der Selbstreflexivität* (= Geschichte, Band 91), hg. v. Wolfgang Schmale, Stuttgart, 125–137.
- Schöch, Christof (2013): »Big? Smart? Clean? Messy? Data in the Humanities«, in: *Journal of Digital Humanities* 2 (3). Online verfügbar unter <http://journalofdigitalhumanities.org/2-3/big-smart-clean-messy-data-in-the-humanities/>.
- Spiekermann, Sarah (2018): »Die große Big-Data-Illusion«, in: *FAZ*, 25.04.2018, 13.
- Stalder, Felix (³2017): *Kultur der Digitalität*, Berlin.
- Strasser, Bruno J. (2017): »The »Data Deluge«: Turning Private Data into Public Archives«, in: *Science in the archives. Pasts, presents, futures*, hg. v. Lorraine Daston, Chicago/London, 185–202.
- Sturm, Patrick (2016): »Die E-Mail – ein Kommunikationsmedium des frühen 21. Jahrhunderts quellenkundlich betrachtet«, in: *Moderne Aktenkunde* (= Veröffentlichungen der Archivschule Marburg, Hochschule für Archivwissenschaft, Nr. 64), hg. v. Holger Berwinkel/Robert Kretzschmar/Karsten Uhde, Marburg: Archivschule Marburg, 109–130.
- Szondi, Peter (1970): *Hölderlin-Studien. Mit einem Traktat über philologische Erkenntnisse*, Frankfurt/M.
- Thaler, Richard H./Sunstein, Cass R. (2009): *Nudge. Improving decisions about health, wealth, and happiness*, New York.
- Turchin, Peter (2008): »Arise »cliodynamics«, in: *Nature* 454, 34–35.
- Twitter. Inc./The Library of Congress (2010): *Gift-Agreement*. Online verfügbar unter <https://blogs.loc.gov/loc/files/2010/04/LOC-Twitter.pdf>.
- Weber, Konrad (2018): *8 Schritte zur Verifikation von Deep Fake-Videos*. Online verfügbar unter <https://konradweber.ch/2018/11/08/deep-fake-videos-verifizieren/>.
- Windelband, Wilhelm (³1894): *Geschichte und Naturwissenschaft*. Rede zum Antritt des Rektorats der Kaiser-Wilhelms-Universität Strassburg, gehalten am 1. Mai 1894 von Wilhelm Windelband, Straßburg.
- Winters, Jane/Anderson, Steve F. (2019): »Digital History«, in: Marek Tamm/Peter Burke (Hg.): *Debating new approaches to history*, London/New York/Oxford/New Delhi/Sydney, 277–300.
- Wirsching, Andreas (2017): *Von der Lügenpresse zur Lügenwissenschaft? Zur Relevanz der Zeitgeschichte als Wissenschaft heute. Festveranstaltung anlässlich des 25-jährigen Bestehens des Zentrums für Zeithistorische Forschung*, Potsdam, 12. 10. 2017. Online verfügbar unter <https://zeitgeschichte-online.de/geschichtskultur/von-der-luegenpresse-zur-luegenwissenschaft>.
- Yang, Xifan (2019): »Wir sehen dich!« in: *Die Zeit*, 10.01.2019.
- Zaagsma, Gerben (2013a): »On Digital History«, in: *BMGM – Low Countries Historical Review* 128 (4), 3–29.

- (2013b): »Using Digital Sources in Historical Research. Jewish History on the Internet«, in: *L'histoire contemporaine à l'ère numérique. Contemporary History in the Digital Age*, hg. v. Frédéric Clavert/Noiret Serge, Bruxelles/Bern/Berlin/Frankfurt/M./New York/Oxford/Wien, 201–212.