



Medienimpulse
ISSN 2307-3187
Jg. 61, Nr. 4, 2023
doi:10.21243/mi-04-23-08
Lizenz: CC-BY-NC-ND-3.0-AT

Der digitale Habitus.

Das Habitus-Konzept unter Berücksichtigung von Digitalität und Algorithmizität

Ralf Biermann

Der Beitrag von Ralf Biermann zeigt wie ausgehend vom Habitus-Konzept Pierre Bourdieus und angesichts von Digitalisierung und Automatisierung eine Erweiterung der medienpädagogischen Theoriebildung um den digitalen Habitus notwendig ist. Dabei wird u. a. das Zusammenspiel von Medien und Habitus angesichts der Algorithmisierung unserer Lebenswelten diskutiert, um etwa im Blick auf Online-Handel, Gesichtserkennungssoftware oder Bonitätsprüfungen der These Raum zu geben, dass Computer und Algorithmen weit in unsere sozialen Welten eingreifen und die Genese sowie Veränderung von Habitus und Feld eine immer bedeutendere Rolle einnehmen. Damit wird

auch der Bereich gesellschaftlicher Handlungen und Praktiken um die Kultur der Digitalität erweitert.

Ralf Biermann's article shows how, based on Pierre Bourdieu's concept of habitus and in view of digitalization and automation, an expansion of media education theory to include the digital habitus is necessary. Among other things, the interplay of media and habitus is discussed in view of the algorithmization of our living environments in order to give space to the thesis that computers and algorithms intervene far into our social worlds and that the genesis and change of habitus and field play an increasingly important role, for example with regard to online trading, facial recognition software or credit checks. This also expands the area of social actions and practices to include the culture of digitality.

1. Einleitung

Das Habituskonzept von Bourdieu wurde mannigfach spezifiziert (Behr 2017: 117f.): So wurde unter anderem das Konzept eines „medialen Habitus“ (Kommer/Biermann 2012) ausbuchstabiert, welches begrifflich herausstellt, dass die Ausformung von Medienutzungsmustern und die Habitusgenese eng verwoben sind – und in dieser Verwobenheit wesentlich zur Erklärung digitaler Ungleichheit beitragen (Biermann 2009; Kommer 2010; Kommer/Biermann 2012). Aufbauend auf dem Konzept des medialen Habitus wird im vorliegenden Beitrag überlegt, wie die aktuellen Prozesse der Digitalisierung die Genese und Eigenschaften von habituellen Mustern verändern. Dabei wird insbesondere das Wechselspiel aus Habitustransformationen und algorithmisierten Pro-

zessen fokussiert, da dieses in besonderer Weise die Verwobenheit der Technik mit dem Sozialen aufzeigt.

2. Das Zusammenspiel von Medien und Habitus

Der Ausgangspunkt für die folgenden Überlegungen ist die von Bourdieu (1982: 175) ausgeführte Formel:

[(Habitus) (Kapital)] + Feld = Praxis

Wesentlich hierbei ist, dass der Habitus erst in Beziehung zu einem Feld seine praxeologische Wirkung entfaltet. Und in diesem Zusammenhang ist auch eine Aktualisierung und Veränderung des Habitus möglich (vgl. Bourdieu 1989: 406f.), was für die Betrachtung von Bildungsprozessen eine nicht unwesentliche Rolle spielt (vgl. Biermann 2014). Kommer und Biermann (2012: 90) definieren den medialen Habitus als

ein System von dauerhaften medienbezogenen Dispositionen, die als Erzeugungs- und Ordnungsgrundlagen für mediale Praktiken und auf Medien und den Medienumgang bezogene Vorstellungen und Zuschreibungen fungieren und die im Verlauf der von der Verortung im sozialen Raum und der strukturellen Koppelung an die mediale und soziale Umwelt geprägten Ontogenese erworben werden. Der mediale Habitus bezeichnet damit auch eine charakteristische Konfiguration inkorporierter, strukturierter und zugleich strukturierender Klassifikationsschemata, die für ihre Träger in der Regel nicht reflexiv werden. Der mediale Habitus ist Teil des Gesamt-Habitus einer Person und aufs engste mit diesem verbunden.

Der mediale Habitus wird hier als Beschreibungsinstrument genutzt, dessen Entwicklung eine Reaktion auf den Mediatisierungsprozess (Krotz 2007) ist, den Bourdieu selbst nicht bewusst im Blick hatte und bei dem es sich um den kulturellen und sozialen Wandel in Verbindung mit der Digitalisierung handelt. Mit dieser Kritik an Bourdieu beschreibt Hjarvard (2013) eine „Mediatization of Habitus“, indem er genau an diesem Desiderat ansetzt. Er argumentiert zunächst modernisierungstheoretisch und weist auf die Brüchigkeit traditioneller Werte und Normen hin. Im Anschluss an die Arbeit *The Lonely Crowd* von David Riesman weist er zudem auf die Bedeutung der Medien bei diesem Wandel hin. Demnach sind Zeitungen und Bücher Medien, die nicht zu sozialen Kontakten führen, während beispielsweise das Radio und Fernsehen dies sehr wohl tun. Damit sind auch die Veränderungen von sozialen Beziehungen von Relevanz, indem im Sinne der Netzwerkanalyse *weak ties* (schwache Bindungen) zunehmen und für Gemeinschaftlichkeit sorgen. Aus der Arbeit Riesmans leitet Hjarvard drei Aspekte ab, die im Hinblick auf die von ihm konstatierte Mediatisierung des Habitus eine Rolle spielen:

1. Die Genese/Formation des Habitus findet in modernen Gesellschaften im höheren Maße über Interaktionen statt.
2. Der Habitus wird durch eine intensiviertere Beobachtung durch ein erweitertes soziales Umfeld reproduziert.
3. Anerkennung wird zu einem wichtigen regulativen Mechanismus für die Entwicklung von Selbstwertgefühl und Verhalten (2013: 147).

Über den Prozess der Mediatisierung sind die Medien immer stärker an diesen drei Punkten der Habitusgenese beteiligt. Relevant ist hier vor allem die Perspektive, dass Medien mit ihrer zunehmenden Bedeutung als Informations- und Kommunikationskanäle an der Genese habitueller Muster im sozialen Raum beteiligt sind. Wie wir die Welt und uns selbst wahrnehmen, begreifen und definieren, ist immer stärker durch Medien und unsere Interaktionen in medialen Sphären beeinflusst. Die Genese des (medialen) Habitus löst sich damit immer mehr von traditionellen Strukturbedingungen. Digitale Strukturen bzw. Architekturen und unser Handeln darin gewinnen für unsere soziale Welt an Bedeutung. Neben dieser grundlegenden Betrachtung zu Desiderata in Bezug auf Bourdieus Werk versuchen beispielsweise Beck et al. (2017) das Habituskonzept im Hinblick auf kommunikationswissenschaftliche Fragestellungen fruchtbar zu machen. Die zentralen Begriffe Feld, Kapital und Habitus werden auf das Handlungsfeld der Medien, dessen Akteur:innen und deren Dispositionen bezogen (ebd.: 234f.). So entstehen die Begriffe „Feld der Medien“, „Mediales Kapital“ und „Medialer Habitus“.

Arbeiten, die Bourdieus Theorie mit Prozessen der Digitalisierung und Mediatisierung verbinden, sind nicht breit gestreut und zeugen zudem von teils sehr spezifischen Erkenntnisinteressen. Um das, was unter digitalem Habitus verstanden werden soll, zu erläutern, bedarf es eines Blicks auf den Prozess der Digitalisierung sozialer Lebenswelten. In diesem Zusammenhang ist vor allem auch die zunehmende Algorithmisierung von Bedeutung.

3. Digitalisierung versus Digitalität

Mit dem Prozess der Digitalisierung – verstanden als Umstellung von analoger auf digitale Technik – sind technische Neuerungen verbunden, wie z. B. das vereinfachte Speichern und Kopieren von Daten, die dann zudem – auch automatisiert – verarbeitet und über Netzwerkstrukturen wie das Internet (aus)getauscht werden können. Soweit handelt es sich um eine technische Perspektive, die das Zusammenspiel mit sozialen Handlungen noch nicht berücksichtigt. Erst wenn die technische Infrastruktur und soziale Prozesse gemeinsam in ihrem wechselseitigen Wirken betrachtet werden, lassen sich Transformationsprozesse bei Interaktionsmodi, kulturellen Strukturen und Praktiken herausarbeiten. Digitalisierung in diesem Kontext ist dann ein Begriff, der in einer sozial- und kulturwissenschaftlichen Perspektive verortet ist (vgl. Allert et al. 2017: 28f.). Ein Beispiel alltäglicher Handlungssprachen hierfür wäre das Aufnehmen eines Fotos mit dem Smartphone, das dann über ein soziales Netzwerk geteilt und ggf. von anderen User:innen kommentiert oder sogar mit Filtern etc. verändert und erneut gepostet wird, was wieder zu Reaktionen und neuen Bedeutungen führt.

An diesem Punkt soll auf aktuelle Arbeiten verwiesen werden, die digitale Medien nicht in einem technokratischen Sinne verstehen und vor allem die Verwicklung mit dem Sozialen hervorheben. Stalder (2017) spricht in diesem Kontext von einer Kultur der Digitalität:

Als Kultur werden im Folgenden all jene Prozesse bezeichnet, in denen soziale Bedeutung, also die normative Dimension der Existenz, durch singuläre und kollektive Handlungen explizit oder implizit verhandelt und realisiert werden. Bedeutung manifestiert sich aber nicht nur in Zeichen und Symbolen, sondern die sie hervorbringenden und von ihr inspirierten Praktiken verdichten sich in Artefakten, Institutionen und Lebenswelten. Mit anderen Worten, Kultur ist nicht symbolisches Beiwerk, kein einfacher Überbau, sondern sie ist handlungsleitend und gesellschaftsformend. Durch Materialisierung und Wiederholung wird Bedeutung, als Anspruch wie als Realität, sichtbar, wirksam und verhandelbar. Menschen können sich unterstützend, ablehnend oder indifferent dazu verhalten. Erst dann, im Austausch in größeren oder kleineren Formationen, entsteht soziale – also von mehreren Personen geteilte – Bedeutung. [...] In diesen Prozessen legen die Beteiligten mehr oder minder verbindlich fest, wie sie zu sich selbst, zueinander und zur Welt stehen und an welchem Referenzrahmen sich ihr Handeln orientieren soll. (ebd.: 16f.)

Mit diesem für die weitere Argumentation anschlussfähigen Begriffsrahmen geht eine Perspektive auf Modernisierungsprozesse einher, die ganz in einer Annahme von Enttraditionalisierungsprozessen steht. Für diese Kultur der Digitalität werden bei Stalder drei wesentliche Merkmale benannt: Referenzialität, Gemeinschaftlichkeit und Algorithmizität. Die ersten beiden sollen kurz angesprochen werden, der letztere wird für die spätere Betrachtung gesondert behandelt.

Bei der Referenzialität geht es um „die Nutzung bestehenden kulturellen Materials für die eigene Produktion“ (ebd.: 13). Vorhande-

ne Bilder beispielsweise werden ausgewählt, zusammengeführt und verändert. Dabei entsteht ein Produkt, das auf das bisherige verweist und zugleich eine neue Bedeutung und Ästhetik beinhaltet. Dabei geht es nicht um Abgrenzung (wenn man im Bourdieuschen Duktus bleiben möchte: Distinktion), sondern um die explizite Bezugnahme auf Vorgänger:innen und bestehendes Material. Es entsteht eine Synthese, etwas Neues (vgl. ebd.: 96ff.). Wir können das z. B. an der kommunikativen Nutzung von Memes in sozialen Medien erleben, wenn audiovisuelle Artefakte wie Bilder, Screenshots, Fotos oder Videos genutzt, als Remix verändert und damit neu angeordnet werden.

Gemeinschaftlichkeit in der Kultur der Digitalität stellt den Austausch mit anderen als Grundlage für die Sinnstiftung und Bedeutungszuweisung heraus. Wie diese Austauschprozesse organisiert werden, ist dabei einem grundlegenden Wandel unterworfen. Über eine modernisierungstheoretische Herleitung (Individualisierung, Kommerzialisierung, Produktion von Differenzen) nutzt Stalder den Begriff der *community of practice*, um zu verdeutlichen, dass neue Arten von Gemeinschaftlichkeit

in einem Praxisfeld [entstehen R. B.], geprägt durch informellen, aber strukturierten Austausch, [...] fokussiert auf die Generierung neuer Wissens- und Handlungsmöglichkeiten. (ebd.: 136)

Über die reflexive Interpretation erlangen Handlungen, Prozesse und Objekte eine feste Bedeutung und Verbindlichkeit. Das verlangt, dass der/die Einzelne ständig kommuniziert, somit das soziale und symbolische Kapital pflegt und an dem Prozess der Kon-

stitution von Bedeutung und Verbindlichkeit partizipiert. Metriken, wie die Summe der Kommentare, Likes und Shares sind damit Indikatoren dafür, dass die eigenen Äußerungen auch bei anderen wahrgenommen werden (vgl. ebd.: 129ff.).

Auch Reckwitz (2018) argumentiert in seinem Band *Die Gesellschaft der Singularitäten* mit Bezug auf Modernisierungsprozesse und stellt die Veränderungen der Kulturproduktion hin zu einer Technisierung als wesentliches Tribelement für die gesellschaftlichen Veränderungen dar. Prägnanter als Stalder geht er auf das Einzigartige ein, das er als Kulturalisierung des Sozialen bezeichnet (vgl. ebd.: 17). Valorisierung (Wertzuschreibung) und die hohe Relevanz von Affekten sind bei den Prozessen der Singularisierung maßgeblich. Kommunikative Akte erhalten mittels Bildern, Videos etc. über Social Media Plattformen eine Wertzuschreibung und müssen für den Einzelnen ansprechend sein (ebd.: 16f.). Folgt man der Argumentation von Reckwitz, dass hinsichtlich des Geschmacks (Hochkultur, Populärkultur) eine Enthierarchisierung und die Verortung im sozialen Raum verstärkt über Bildung (institutionalisiertes wie auch inkorporiertes kulturelles Kapital) stattfindet, dann ist eine Bewertungskultur im Internet relevant, um die sozialen Aushandlungsprozesse und die Verortung im sozialen Raum zu sichern. Es geht also um einen Statusgewinn, der über die Abgabe einer mehr oder weniger differenzierten Bewertung erfolgt.

Wesentlich für die Betrachtung eines digitalen Habitus ist dabei, dass die Verwobenheit von Technik und Praxen in einem Zusam-

menspiel stattfindet und auch so betrachtet werden muss. Handlungen in einem Feld sind somit je nach Digitalisierungsgrad des Feldes auch mediale Handlungen. Das bedeutet, dass je nach Grad die Konstitution eines digitalen Habitus ermöglicht oder nicht ermöglicht wird. In Bezug auf das Verhältnis von Habitus zum Feld der Bildung wurde das am Beispiel der Schule in einem anderen Beitrag bereits näher erläutert (Biermann 2020).

Mit der zunehmenden Bedeutung einer Kultur der Digitalität und der Quantifizierung des Sozialen (vgl. Mau 2018) wird das Soziale mehr und mehr in Zahlen gefasst, und das in nahezu allen Bereichen: Likes und deren Anzahl bei Facebook, Retweets bei Twitter, Bonitätsindizes bei Kreditinstituten, Sternchen auf Shopping-Portalen usw. Wir werden also vermessen, wie Steffen Mau es näher beschreibt. Und das geschieht nicht nur auf Basis von Klicks oder Eingaben von Menschen, sondern auch über Algorithmen, die eine solche Bewertungszahl berechnen. Man denke hier an die vielfältigen Apps im Bereich Sport, die mittels Daten des Körpers, des Positiontrackings usw. eine Zahl errechnen, mit der wir uns mit anderen vergleichen können. Mit der Digitalisierung kommt demnach – so ja auch Stalder (2017: 164ff.) ganz allgemein – die Algorithmität als relevanter Faktor in der Habitusgenese in den Blick. Es wird zukünftig von wachsender Bedeutung sein, das Augenmerk über die Nutzungsformen hinaus auf die Einflüsse von Algorithmen auf performative Akte¹ zu legen.

4. Bildung als Habitustransformation

Gerade aus erziehungswissenschaftlicher Perspektive wird das Verhältnis von Habitus/Feld und digitalen Infrastrukturen mit Code, Software und Algorithmen interessant, wenn es um die Betrachtung von Habitustransformationen als Bildungsprozesse geht. Zunächst soll hier aber das Verständnis des verwendeten Bildungsbegriffs geklärt werden. Nach Fromme und Jörissen (2010) können drei Begriffsverwendungen sinnvoll unterschieden werden:

- Bildung als standardisier- und evaluierbarer Output des Bildungswesens.
- Bildung als erzielbares Ergebnis (Qualifikation, Kompetenz, „Gebildetheit“ etc.) vorangegangener individueller Lernprozesse
- [...] Bildung als qualitativ-empirisch rekonstruierbarer Prozess der Transformation von Selbst- und Weltverhältnissen. (ebd.: 50)

Betrachtet man die ersten beiden Varianten und fokussiert z. B. auf Schule, dann geht es um die Ausbildung von Kompetenzen und man kann hier ganz im Sinne Bourdieus von der Akkumulation kulturellen Kapitals sprechen. Medienkompetenz mit den Dimensionen Medienkritik, Medienkunde, Mediennutzung und Mediengestaltung (Baacke 1999) ist dann ein Bündel an erworbenen habituellen Mustern, das mit dem Begriff des medialen Habitus passend erklärt, operationalisiert und erforscht werden kann. Algorithmen als Akteure im oben dargestellten Sinne spielen so bei

der Genese habituellen Muster – hier Medienkompetenz – eine Rolle.

Diese Ausformung von Mustern unterscheidet sich in der Komplexität jedoch weitgehend von dem Bildungsbegriff als Prozess der Transformation von Selbst- und Weltverhältnissen. Die Ausarbeitungen von Jörissen und Marotzki (2008; 2009; 2010) beschreiben damit das Konzept der Strukturalen Medienbildung, das nicht die Entwicklung von Kompetenzen im Blick hat, sondern die Frage, wie Menschen die Welt sehen und wie sie sich in Beziehung zu ihr setzen. „Bildungsprozesse [sind R. B.] als eine Form komplexer, selbstreflexiver Lern- und Orientierungsprozesse“ (Marotzki/Jörissen 2008: 100) zu verstehen. Das bedeutet, dass die Bestimmtheit (Orientierungswissen), die Gesellschaften früher geboten haben, nun immer wieder in einer Eigenleistung hergestellt werden müssen:

Medien stellen hierbei ein wichtiges Orientierungsmittel dar, denn die meisten orientierungsrelevanten Informationen über unsere Welt erfahren wir durch Printmedien, Fernsehen und Internet. (Jörissen/Marotzki 2009: 15)

Die Orientierungsleistung ist also ein wesentliches Merkmal von Bildung in der Postmoderne. Mit der Zunahme der Geschwindigkeit, in der sich gesellschaftliche Verhältnisse ändern, ist auch zunehmend eine Umorientierung gefragt. Etablierte Wahrnehmungs-, Denk- und Handlungsschemata werden durch krisenhafte Ereignisse oder unangemessene Muster immer wieder in Frage gestellt, was dazu führt, dass Flexibilisierung als Merkmal von Bil-

dung zu sehen ist. Das wiederum führt dazu, dass ein Habitus entsteht, der offen für eine Restrukturierung, für neue Situationen ist, sodass Tentativität und Exploration von Unbestimmtheitsräumen als Haltung ausgebildet wird und man mit unbekannt Bleibendem umgehen lernt (Alterität) (vgl. Marotzki/Jörissen 2008: 100f.).

Wenn tradierte Orientierungsmuster an Bedeutung verlieren und Aushandlungsprozesse über gesellschaftlich relevante Perspektiven zu einem dauerhaften Prozess werden, dann sind Bildungsprozesse nicht nur auf das Individuum zu beschränken, sondern müssen als Teilhabeprozesse an (deliberativen) Öffentlichkeiten verstanden werden. Mit der Partizipation an (verbaler wie auch medialer) Artikulation bringt ein Individuum seine Erfahrungen zum Ausdruck. Hierbei unterscheiden Jörissen und Marotzki (2009: 38f.) drei reflexive Zonen: die präreflexive Zone wie spontane Gefühlsausdrücke, die reflexiv/narrative Zone und die metareflexiv/argumentative Artikulationsform.

Das bedeutet, dass gerade über die Partizipation in medialen Interaktionen ein hohes Reflexionspotenzial besteht. Gerade die zunehmende Mediatisierung zeigt Entwicklungen, die darauf hindeuten, dass der Aufbau von Orientierungswissen an (komplexe) mediale Artikulation gebunden ist. Darin und ergänzend auch im Zusammenspiel mit Reaktionen des sozialen Umfelds liegen Bildungspotenziale und damit verbunden die Möglichkeit der Veränderung der eigenen Selbst- und Weltverhältnisse (vgl. ebd.: 39). Bezogen auf eine Kultur der Digitalität sind hier mit der Struktura-

len Medienbildung vielfältige Anschlüsse und Anknüpfungspunkte gegeben, gerade wenn es um die Aushandlung von Bedeutungen geht. Bildungsprozesse als Transformation habitueller Muster vor dem Hintergrund digital durchdrungener Felder bieten einen Ansatzpunkt, um diese Prozesse genauer zu beschreiben und zu erforschen (vgl. Biermann 2014). Damit wird die Strukturelle Medienbildung ein gewinnbringender Bezugspunkt für die Betrachtung eines digitalen Habitus, der in einer Kultur der Digitalität durch ständige Veränderungen von Selbst- und Weltverhältnissen gekennzeichnet ist. Die Genese und die Veränderungen eines Habitus in einer digitalisierten Welt müssen jedoch über eine soziale Perspektive hinaus um eine technische Perspektive der Algorithmen ergänzt werden.

5. Algorithmen und Habitusgenese

Die Technik, die hinter dem Begriff der Digitalisierung verborgen liegt, sind die digitalen Chips und Computer als Rechenoperateure. Diese werden von Menschen zur Problemlösung programmiert und sollen – so die positive Sicht – uns den Alltag und die Arbeit erleichtern. Eines dieser „Probleme“, mit dem der Begriff der Algorithmen und ihre Aufgabe beispielhaft verdeutlicht werden soll, ist das Sortieren von Datensätzen wie z. B. ein Adressbuch, das sich in jedem Smartphone findet. Hier gibt es eine ganze Reihe von Verfahren, wie z. B. *bubble sort*, *selection sort*, *shell sort* und viele mehr. Jeder dieser Sortieralgorithmen liefert dabei ein Ergebnis, das sich für uns nicht unterscheidet. Die Wege zum

Ergebnis sind jedoch sehr unterschiedlich und abhängig davon, wie die Arbeitsschritte des Algorithmus programmiert wurden.² Wir sehen nicht was dort geschieht, die Rechenoperationen verschwinden in einer Black Box: Wir füttern den Rechner mit Daten (hier z. B. mit einer Adressliste) und nach der Berechnung über den Algorithmus kommt ein Ergebnis (eine nach Namen sortierte Liste) heraus.

Weiterhin gibt es deutlich komplexere Formen als die Sortierung einer Adressliste. Zudem können Algorithmen auch in Reihe oder gemeinsam bzw. parallel arbeiten. Indem Daten z. B. verschiedene Instanzen von Algorithmen durchlaufen, werden Black Boxes erschaffen, deren Funktionsweisen immer schwerer nachvollzogen werden können. Algorithmen produzieren Daten, die wiederum Basis für die Arbeit anderer Algorithmen sind. Die Verflechtungen in einem solchen System sind hochkomplex und kaum zu durchschauen.³ Algorithmen als Akteure lassen keine instrumentelle Sicht auf digitale Medien zu, denn ihre Funktionen gehen weit über das reine Problemlösen hinaus. Sie transformieren Interaktionsmodi, kulturelle Strukturen und Praktiken (vgl. Allert et al. 2017: 28).

Ein Beispiel, wie technische Strukturen im Alltag wirkmächtig werden, sind Roboter-Anlagen oder das *algorithmic trading* wie z. B. bei den Firmen Moneyfarm oder scalable.capital. Dabei handelt es sich um Geldanlagen über spezielle Fonds, bei denen Kauf- und Verkaufszeitpunkte und -entscheidungen über Algorithmen bestimmt werden. Zu Beginn der Geschäftsbeziehung werden die

Anlegerin/der Anleger über ihre/seine Anlagewünsche befragt, die als Parameter für die Entscheidungsfindung der Algorithmen einfließen. Andere Kriterien sind Punkte wie z. B. Risikofaktoren bei den Anlagepapieren, die jeweils wieder einzeln von anderen Algorithmen berechnet werden. Die Entscheidung zum Verkauf basiert somit auf einer Vielzahl von Ergebnissen und Zahlen, die von Algorithmen berechnet wurden und aufgrund derer ein weiterer Algorithmus eine Kauf-, Verkaufs- oder Halte-Entscheidung trifft. Die technischen Systeme entscheiden aufgrund dieser Bewertungsprozesse autonom, ein menschlicher Akteur ist nicht notwendig.

Algorithmen sind elementar mit unseren Handlungen in einer digitalisierten Welt verstrickt und

haben ihre Logik in die Strukturen aller sozialen Prozesse, Interaktionen und Erfahrungen eingewoben, deren Entfaltung von Rechenleistungen abhängig ist. (Roberge/Seyfert 2017: 7)

Dazu gehören Investitionen über Roboter-Geldanlagen, Empfehlungen bei Amazon oder anderen Onlinehändlern, Suchmaschinenergebnisse, aufbereitete News-Feeds, Vorschläge für Sozialkontakte, die automatische Einordnung von Bewerber:innen, Netzneutralität usw. Überall sind wir davon betroffen – und merken es in den meisten Fällen nicht einmal. Die bisherigen Ausführungen decken sich mit den Ausführungen von Stalder zum Aspekt der Algorithmizität als

Eigenschaft der neuen kulturellen Landschaft [...], das heißt, sie ist geprägt durch automatisierte Entscheidungsverfahren, die den In-

formationsüberfluss reduzieren und formen, so dass sich aus den von Maschinen produzierten Datenmengen Informationen gewinnen lassen, die der menschlichen Wahrnehmung zugänglich sind und zu Grundlagen des singulären und gemeinschaftlichen Handelns werden können. (Stalder 2017: 13)

In ähnlicher Form finden wir das auch bei Bächle (2015), der in seiner Arbeit den Blick darauf lenkt, wie die Kulturtechnik Algorithmus uns sagt, wie der Körper in Symbolen und Praktiken konstruiert ist. Damit sind Algorithmen an der Produktion von Sinn und kultureller Bedeutung beteiligt und letztendlich als performativ zu bezeichnen (vgl. ebd.: 17–20). Ins Detail gehend und in ähnlicher Ausrichtung befassen sich Roberge und Seyfert (2017) in ihrem Band *Algorithmenkulturen* mit der Bedeutung und Wirkkraft von Algorithmen.

In einer digitalen Welt sind Algorithmen also mit einer Handlungsträgerschaft ausgestattet. Multiple Inputs erzeugen zahlreiche Outputs und damit neue und komplexe Bedeutungsdimensionen (vgl. Roberge/Seyfert 2017: 10). Aus dieser Performativität ergibt sich, dass soziale und kulturelle Prozesse zunehmend von Algorithmen mitbestimmt werden. Wenn es um die Genese von Denk-, Wahrnehmungs- und Handlungsschemata geht, dann ist der Habitus immer ein Produkt seiner Erfahrungen in der Vergangenheit. Wenn diese immer mehr auch durch die Performativität von Algorithmen mitbestimmt werden, weil sie untrennbar mit den Praxen des Alltags verwoben sind, dann muss die Wirkmächtigkeit des Digitalen bei der Beforschung von Habitus eine Rolle

spielen. Zudem muss auch die Vernetzung dieser Systeme berücksichtigt werden:

Ubiquitär vernetzte rechenbasierte Systeme nehmen nicht nur die Rolle von Entscheidungsträgern ein, sie werden im Sinne der Komplexitätsreduktion und verstärkten Einbettung von automatisierten Lösungen zugleich zu epistemischen Akteuren, die als lernende Netzwerke, ähnlich neurobiologischen Lernprozessen, hyperkomplexe Informationsverarbeitung betreiben und somit zum Akteur im gesellschaftlichen Wandel werden. (Jörissen/Verständig 2017: 40)

Es werden uns Entscheidungen abgenommen, Komplexität wird – was bei der Fülle an Informationen auch nicht nur schlecht sein muss – reduziert, damit wir uns zurechtfinden. Die Frage ist, welchen Ausschnitt der Welt wir durch diese Prozesse präsentiert bekommen:

Es geht um die Sichtbarkeit von Kultur und um die Sichtbarkeit bestimmter Kulturformen die algorithmisch ihr Publikum finden. Diese Systeme prägen kulturelle Begegnungen und ganze kulturelle Landschaften. Sie sind tätig und machen Geschmäcker sichtbar. Damit ist die Frage aufgeworfen, welche Macht den Algorithmen in der Kultur zukommt, oder genauer: welche Macht Algorithmen bei der Herausbildung von Geschmäckern und Präferenzen zukommt. (Beer 2013: 97 zit. n. Roberge/Seyfert 2017: 18)

Die Bedeutung des Digitalen für Handlungspraxen nimmt in einer Kultur der Digitalität zu. Nicht umsonst versuchen die großen Player im Digitalgeschäft wie Google, Apple, Facebook die Nutzer:innen immer stärker an das eigene System zu binden, um

deren Daten für sich zu beanspruchen. Die Offenheit des Internets wird so gesehen in kulturelle Distrikte aufgeteilt, in denen eine jeweils eigene Schar von Algorithmen aktiv ist:

Wo das Prozessieren von Informationen zum Schlüsselfaktor wird, verschiebt sich das, was als Kultur gilt, stärker in Richtung Daten, Data-Mining, und den Wert, den diese erzeugen. (Roberge/Seyfert 2017: 19)

Hier könnten wir dann wieder bei der Quantifizierung des Sozialen ansetzen. Damit stellt sich die Frage, wie stark die Genese habitueller Muster in unterschiedlich stark digitalisierten Feldern von Algorithmen beeinflusst wird. Ein erster notwendiger Schritt ist, sich der Funktionsweise der Algorithmen zu nähern. Nun sind die Funktionen aber nicht frei zugänglich und auch in rechtlicher Hinsicht vielfältig geschützt. Zudem ist die Komplexität der algorithmischen Systeme teils auch so hoch, dass man wohl kaum ohne Zugang zu den Systemen sagen kann, was dort geschieht. Wir bewegen uns hier also in einem spekulativen Raum, ein Zugang zu gesicherten Informationen und Daten wird Forscher:innen in den meisten Fällen verwehrt bleiben. Wie bei der Betrachtung von digitaler Ungleichheit sind hier Vorgänge an sozialen Praktiken beteiligt, die – wie bei der Beschreibung des *zero-level-digital divide* – sich dem Zugriff und der Sichtbarkeit der User:innen entziehen (vgl. Verständig et al. 2016; Verständig 2016: 229f.). Dennoch und gerade deswegen ist die Gestaltung der digitalen Infrastrukturen u. a. durch Programmierer:innen von immenser Be-

deutung, da diese den Rahmen bilden, in dem sich die sozialen Praktiken entfalten.

So rückt das Design (vgl. Jörissen/Verständig 2017: 37f.) und damit Abhängigkeiten von Normen und Werten in den Blick, wie diese in die Architektur eingeschrieben sind (vgl. Verständig, 2016: 216f.). Das bedeutet, dass Algorithmen auch Ergebnisse und (gleichzeitig) Teil sozialer Praktiken sind, die dann wiederum an alltäglichen sozialen Prozessen beteiligt sind. Anders formuliert:

Es besteht eine ‚konstitutive Verstrickung‘, das meint, ‚es sind nicht nur wir, die wir die Algorithmen erstellen, sie erstellen auch uns‘ (Introna/Hayes 2011: 108). (Roberge/Seyfert 2017: 9)

Oder anders formuliert:

Die Logik des Computers wird zu einer sozialen Realität – einer sehr wirkmächtigen –, in die immer mehr soziale Prozesse verlagert werden und die zudem mit einer beunruhigenden Handlungsautonomie ausgestattet ist. (Bächle 2015: 20)⁴

Einige Beispiele sollen im Folgenden verdeutlichen, welche Aufgaben und Auswirkungen Algorithmen im Prozess menschlichen Handelns – und damit ggf. auch auf Selbst- und Fremdwahrnehmung – haben.

Das erste Beispiel befasst sich mit einem Antrag eines Ehepaars auf Kreditkarten der Firma Apple, die in Kooperation mit der Bank Goldman Sachs ausgegeben werden. Der Auszug aus Twitter zeigt die Empörung des Users @dhh (David Heinemeier Hansson) über das unterschiedliche Kreditlimit, das er und seine Frau erhalten

haben. Trotz Angabe des gemeinsamen Einkommens, gleichen Vermögens⁵ und lediglich der unterschiedlichen Angabe des Geschlechts hat der Ehemann ein zwanzigfaches Limit bei der Kreditkarte erhalten. Auf den Tweet reagierten zahlreiche andere Twitter-User:innen, denen ebenfalls ein derart hohes unterschiedliches Limit vermerkt wurde. Interessant ist dabei auch, dass die Nachfragen bei Apple und der Bank keine Besserung brachten. Hinzu kommen noch zahlreiche (laut @dhh wohl hauptsächlich von männlichen Nutzern verfasste) Tweets, die diese Diskrepanz herunterspielen und so der Perspektive eines neutralen Algorithmus Vorschub leisten. Dass das Geschlecht laut Goldman Sachs nicht in den Prozess einfließt, macht das alles noch undurchsichtiger (vgl. Hegemann 2019). Wir können nur spekulieren, was in den Menschen vorgehen mag, die von solchen Diskriminierungen betroffen sind und welches Selbstbild sie dadurch entwickeln. Dabei ist die unterschiedliche Bewertung durch das Ergebnis in diesem Beispiel noch gut sichtbar:



Mit dem zweiten Beispiel nehmen wir die Sperrpraxis von Twitter exemplarisch unter die Lupe. Hier sorgen Algorithmen für eine „saubere“ Sprache, indem sie nach bestimmten Begriffen filtern und die Tweets löschen oder Accounts sperren. Ein Vorfall von vielen zeigt, wie dieses Vorgehen in die Kommunikation der Menschen (hier zu Unrecht) eingreift. Im Verlauf einer Kommunikation auf Twitter schrieb die Userin @digiom 2019 als Antworttweet „Die Boomer“. Der Account wird daraufhin von Twitter für zwölf Stunden gesperrt, weil der Algorithmus wohl den deutschen Artikel als englisches Verb (sterbt) ansieht und den Inhalt des Tweets als Hassrede „interpretiert“. Hier zeigt sich, wie schnell man aus kommunikativen Kanälen herausfallen kann, obwohl kein eigenes Fehlverhalten vorliegt. Ausgrenzung findet damit in einem sozial-digitalen Kontext statt, in dem Technik eine mächtige Rolle spielt. Auf der anderen Seite macht man Bots bei Twitter mit der Nutzung bestimmter Hashtags auf sich aufmerksam und es tauchen

entsprechend Fake News und Spam in der eigenen Timeline auf. Unser Handeln in digitalen Welten führt also ungewollt dazu, dass Datenspuren, die wir dabei hinterlassen, mitbestimmen, was wir zu sehen bekommen. Beispielhaft lassen sich weitere Fälle nennen: Ein Afroamerikaner, der aufgrund einer nicht funktionierenden Gesichtserkennungssoftware eines Verbrechens beschuldigt wird und dadurch in die Mühlen der Justiz gerät (Beer 2020), Persons of Colour, deren Fotografien wegen fehlerhafter Machine-Learning-Algorithmen als Ergebnis einer Bildersuche zusammen mit den Fotografien von Gorillas angezeigt werden (BBC News 2015), automatische Auswahlprozesse in Bewerbungsverfahren, in denen Algorithmen aus bisherigen Auswahlverfahren Diskriminierungen von Frauen reproduzieren, Algorithmen, die Gesichter in Videos austauschen (z. B. die App Reface im App Store) etc. Die Auflistung ließe sich nahezu beliebig fortführen.

Das folgende Beispiel zeigt, wie für Bewertung entwickelte Systeme auch genutzt werden können, um eine Person gezielt zu diskreditieren. Der Fall der selbständigen Steuerberaterin Gabriele Möller-Hasenbeck zeigt, wie Bewertungssysteme missbraucht werden können. Nachdem Frau Möller-Hasenbeck Anfang 2019 auf einer Karnevalssitzung dem Büttendredner Bernd Stelter widersprach, bildeten sich in der Öffentlichkeit zwei Lager. Das eine befürwortete das Vorgehen von Frau Möller-Hasenbeck, das andere nicht. Diverse Newsportale und Zeitungen berichteten darüber, sodass die Szene, die letztlich nicht im Fernsehen übertragen wurde, doch bekannt wurde. Da Frau Möller-Hasenbeck als

Selbständige auf diversen Bewertungsplattformen geführt wurde, nutzten die Internetuser:innen diese, um sich entweder kritisch oder solidarisch gegenüber Frau Möller-Hasenbeck zu zeigen. Die Zahl der Bewertungen mit ausschließlich einem oder fünf Sternen schossen in die Höhe. Mit der intendierten Ursprungsidee der Portale, die Dienstleistung eines Anbieters zu bewerten, hat das wenig zu tun. Aber es zeigt, dass über diese Bewertungszahlen recht schnell andere Menschen diskreditiert werden können, da sich mittlerweile sehr viele Personen ihre Auswahl nach den Bewertungen richten. Nachdem sich der Wirbel etwas gelegt hatte, wurden die Bewertungen durch die Portale wieder gelöscht.

Diese zugegebenermaßen ausschließlich negativen Beispiele zeigen, dass Ungleichheiten durch die Verwendung von Algorithmen nicht behoben werden, sondern weiter existieren und auch ausgebaut werden. Dies tritt vor allem dann zu Tage, wenn bei der intendierten Funktionsweise Fehler auftreten. Die Darstellung von Beispielen wie die Übernahme von Entscheidungen und Bewertungen (wie z. B. beim *algorithmic trading*) und Einflüsse auf unser Handeln durch technische Strukturen, die in relevanter Weise mit unserem Alltag verstrickt sind, lässt sich noch beliebig fortführen. Wenn Algorithmen diese Wirkmächtigkeit entfalten – und dieser Prozess ist bei Weitem noch nicht abgeschlossen – dann hat das wesentlichen Einfluss auf den Alltag der Menschen und wie sie leben. Denken, Wahrnehmen und Handeln werden so beeinflusst, dass bisherige Erfahrungen immer mehr auch durch diese technischen Akteure mitkonstituiert werden. Aus diesem Grund kann

eine wissenschaftliche Auseinandersetzung mit Algorithmen im Kontext von Habitus und Feld unser Verständnis erweitern und unseren Blick für künftige Phänomene und Problemlagen schärfen.

6. Der digitale Habitus

Der Habitus und die Ausformungen von Kapital haben zunächst die Funktion, uns das alltägliche Handeln zu erleichtern und es nicht ständig hinterfragen zu müssen. Die oben dargestellten Veränderungen über die Digitalisierung im Kontext der Modernisierung führen nun dazu, dass ständig neue Wissens- und Handlungsmöglichkeiten ausgehandelt und die eigene Praxis interpretiert wird (vgl. Stalder 2017: 136). Hierbei bieten die Strukturelle Medienbildung (Jörissen/Marotzki 2009) bzw. die Betrachtung von Veränderungen von Selbst- und Weltverhältnissen als Habitustransformation (Rosenberg 2011) einen gewinnbringenden Bezugspunkt, um das Habituskonzept mit aktuellen Herausforderungen und Fragen (z. B. bezogen auf digitale Bildung, Medienkompetenz, Medienbildung etc.) zu verbinden und so tiefergehende Einblicke in die Prozesse alltäglichen medialen Handelns zu gewinnen. Das erlaubt es, über Bildungsfragen als Kompetenzakkumulation hinaus die Aushandlungen und Interpretationen mit dem Habitus als Habitustransformation zusammenzuführen und als empirische Grundlage zu nutzen. In diesem Kontext kommt digitalen Architekturen⁶ eine immer größer werdende Bedeutung für die Genese und Veränderungen habitueller Muster zu.

Die bisherigen Ausführungen betonen, dass in Abgrenzung zu bisherigen Habitusformen bezüglich des digitalen Habitus vor allem die Performativität von Algorithmen als ein neu zu berücksichtigendes Element anzusehen ist. Wenn Algorithmen den Erfahrungsraum mitbestimmen, was wir zu sehen/zu hören bekommen und was nicht, was für Möglichkeiten wir haben und was uns verwehrt bleibt, dann sind sie ein wesentliches Moment in der Genese von habituellen Mustern und von möglichen Habitustransformationen und damit von Bildung. Das bedeutet, dass das Verhältnis von Habitus und Feld einer Ergänzung vor dem Hintergrund tiefgreifender Digitalisierung bedarf. Da das Handeln in Feldern immer mehr auch von Algorithmen mitgestaltet wird, müssen diese als Akteure im sozialen medialen Alltag berücksichtigt werden. Das impliziert die Berücksichtigung von algorithmischen Strukturen bei der Generierung von Praxis im Verhältnis von Habitus und Feld.

Mit den Verweisen auf Mau (2018), Roberge/Seyfert (2017), Reckwitz (2018) und Stalder (2017) wurde argumentiert, dass Akteure, Felder und Algorithmen ein gemeinsames Zusammenspiel aufführen, dessen Ausformung je nach Feld unterschiedlich sein kann. Damit verbunden sind differente Passungen von Denk-, Wahrnehmungs- und Handlungsschemata, die für ein erfolgreiches Handeln in den Feldern notwendig sind. Während in einem schulischen Umfeld bisher wohl nur schwer von einer Kultur der Digitalität gesprochen werden kann, findet man in den Bereichen der Digital Games (z. B. eSport oder Streaming auf Twitch) Phäno-

mene, die dem im hohen Umfang entsprechen. Das bedeutet auch, dass die Wirkmächtigkeit von Algorithmen und digitalen Infrastrukturen je nach Habitus und Feld unterschiedlich sein können. Die anfangs erwähnte Formel

[(Habitus) (Kapital)] + Feld = Praxis

erhält eine Ergänzung, die diesen Veränderungen Rechnung trägt. Hierzu wurde bereits an anderer Stelle (vgl. Biermann 2020) die o. g. Formel wie folgt erweitert:

[(Habitus + Feld) Digitalisierung] = Kultur/Praxis der Digitalität

Sowohl der Habitus als auch das Feld sind – wenn auch in jeweils unterschiedlicher Intensität – den Auswirkungen von Digitalisierungsprozessen unterworfen. Mit dieser vorgenommenen Erweiterung lassen sich Ausschnitte sozialer Wirklichkeit in unterschiedlichen Stadien des Digitalisierungsprozesses mithilfe des Habitus-Konzepts analysieren. Die Formel gibt dabei einen Anreiz zur Perspektivgestaltung und zur Beachtung unterschiedlicher Verwebungen des Sozialen mit dem Technischen.

Der digitale Habitus ist nicht nur als die spezifische Ausformung eines Habitus anzusehen, sondern als ein Konstrukt zur Betrachtung eines komplexen Zusammenspiels, das wir zurzeit mit den Prozessen der Digitalisierung erleben. Hierfür werden verschiedene Konzepte (Habitus- und Feldtheorie, Strukturelle Medienbildung, Kultur der Digitalität) gebündelt. Das Handeln menschlicher Akteure im Feld wird dabei um die Performativität von Algorithmen im Kontext digitaler Infrastrukturen erweitert. Je nach Grad

des Einflusses auf die Handlungspraxen im Feld werden diese teils auch essenziell mitgestaltet.

Dieser Beitrag erschien erstmals in: Langenohl, Andreas/Lehnen, Katrin/Zillien Nicole (2021): Digitaler Habitus. Zur Veränderung literaler Praktiken und Bildungskonzepte, Frankfurt am Main: Campus, 69–87. Die Redaktion der MEDIENIMPULSE dankt Ralf Biermann und dem Campus-Verlag herzlich für die Erlaubnis zur (leicht überarbeiteten, aktualisierten und für die Online-Version redigierten) Wiederveröffentlichung.

Anmerkungen

- 1 In diesem Zusammenhang möchte ich Alessandro Barberi für die kritischen und hilfreichen Anmerkungen danken.
- 2 Algorithmen sind keinesfalls nur als neutrale technische Instanz zu sehen. Vielmehr ist schon die Programmierung auch durch kulturelle Einschläge „vorbelastet“ (d. h. die individuellen Denk-, Wahrnehmungs- und Handlungsschemata haben Einfluss auf die Funktionsweise des Algorithmus bzw. wie er das gewünschte Ziel erreicht, für das er gemacht wurde. Insgesamt handelt es sich also um ein komplexes Konstrukt aus sozialen, kulturellen und technischen Aspekten.
- 3 Man denke hier nur an Einsatzbereiche der künstlichen Intelligenz, in denen Texte übersetzt oder Röntgenbilder analysiert werden etc.

- 4 In diesem Zusammenhang sei auf das Wiener Manifest für Digitalen Humanismus verwiesen: https://dighum.ec.tuwien.ac.at/wp-content/uploads/2019/07/Vienna_Manifesto_on_Digital_Humanism_EN.pdf (letzter Zugriff: 20.11.2023).
- 5 Bei der Heirat wird das zuvor getrennte Vermögen in einem *community-property state* in den USA zu einem gemeinsamen Vermögen.
- 6 Von der Bezeichnung von digitalen Architekturen bzw. genauer Algorithmen als Akteure sollte aktuell noch abgesehen werden. Das liegt u. a. daran, dass die zugrunde liegenden Algorithmen Anweisungen (teils in sehr komplexer Form) abarbeiten und selbst nicht mit kulturellem, sozialem oder ökonomischem Kapital ausgestattet sind. Sie strukturieren soziales Handeln mit, sind selbst im sozialen Feld aber nicht verortbar. Zukünftig könnte sich das ändern, wenn die Leistungsfähigkeit von künstlicher Intelligenz dazu führt, dass in (digitalen) Welten die Unterscheidung von Mensch und Maschine immer schwerer fällt. Vielleicht wird ein künftiges Start-Up in naher Zukunft von einer KI geleitet und geführt.

Literatur

Allert, Heidrun/Asmussen, Michael (2017): Bildung als produktive Verwicklung, in: Allert, Heidrun/Asmussen, Michael/Richter, Christoph (Hg.): Digitalität und Selbst. Interdisziplinäre Perspektiven auf Subjektivierungs- und Bildungsprozesse, Bielefeld: transcript, 27–68.

Baacke, Dieter (1999): Medienkompetenz als zentrales Operationsfeld von Projekten, in: Baacke, Dieter/Kornblum, Susanne/Laufer, Jürgen/Mikos, Lothar/Thiele, Günter A. (Hg.): Handbuch Medien: Medienkompetenz: Modelle und Projekte, Bundeszentrale für politische Bildung, 31–35.

Bächle, Thomas C. (2015): Mythos Algorithmus: Die Fabrikation des computerisierbaren Menschen, Wiesbaden: Springer.

Beck, Klaus/Büser, Till/Schubert, Christiane (2017): Mediengenerationen: Biografische und kollektivbiografische Muster des Medienhandelns, Köln: Herbert von Halem.

Beer, David (2013): Popular Culture and New Media. The Politics of Circulation, Basingstoke: palgrave macmillan.

Behr, Frank Bernhard (2017): Lernhabitus und Weiterbildung, Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.

Biermann, Ralf (2009): Der mediale Habitus von Lehramtsstudierenden: Eine quantitative Studie zum Medienhandeln angehender Lehrpersonen, Wiesbaden: Springer.

Biermann, Ralf (2014): Medienkompetenz – Medienbildung – Medialer Habitus: Genese und Transformation des medialen Habitus vor dem Hintergrund von Medienkompetenz und Medienbildung, in: Barberi, Alessandro/Ballhausen, Thomas/Berger, Christian/Horvatic, Eva/Kaiser-Müller, Katharina/Swertz Christian/Trültzsch-Wijnen, Christine (Hg.): Medienimpulse 2012–2013, Wien, 392–404, online unter: <https://journals.univie.ac.at/index.php/mp/article/view/mi604> (letzter Zugriff: 20.11.2023).

Biermann, Ralf (2020): Digitalisierung und Digitalität im Kontext von medialem Habitus und Feld, in: Bettinger, Patrick/Hugger, Kai-Uwe (Hg.): Praxistheoretische Perspektiven in der Medienpädagogik, Bd. 6, Wiesbaden, 19–35.

Bourdieu, Pierre (1982): Die feinen Unterschiede: Kritik der gesellschaftlichen Urteilskraft, Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Bourdieu, Pierre (1989): Antworten auf einige Einwände, in: Eder, Klaus (Hg.): Klassenlage, Lebensstil und kulturelle Praxis: Beiträge zur Auseinandersetzung mit Pierre Bourdieus Klassentheorie, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 395–410.

Fromme, Johannes/Jörissen, Benjamin (2010): Medienbildung und Medienkompetenz: Berührungspunkte und Differenzen nicht in-einander überführbarer Konzepte, in: MERZ medien + erziehung, 54(5), 46–54.

Hjarvard, Stig (2013): The mediatization of culture and society, London: Routledge.

Introna, Lucas D./Hayes, Niall (2011): On sociomaterial imbrications: What plagiarism detection systems reveal and why it matters, in: Information and Organization, Vol. 21, 2, 107–122.

Jörissen, Benjamin/Marotzki, Winfried (2009): Medienbildung – Eine Einführung: Theorie – Methoden – Analysen, Stuttgart: utb.

Jörissen, Benjamin/Marotzki, Winfried (2010): Medienbildung, in: Vollbrecht, Ralf/Wegener, Claudia (Hg.): Handbuch Mediensozialisation, Wiesbaden: Springer, 432–436.

Jörissen, Benjamin/Verständig, Dan (2017): Code, Software und Subjekt: Zur Relevanz der Critical Software Studies für ein nicht-reduktionistisches Verständnis ‚digitaler Bildung‘, in: Biermann, Ralf/Verständig, Dan (Hg.): Das umkämpfte Netz, Wiesbaden: Springer 37–50.

Kommer, Sven (2010), Kompetenter Medienumgang? Eine qualitative Untersuchung zum medialen Habitus und zur Medienkompetenz von SchülerInnen und Lehramtsstudierenden, Opladen: Budrich.

Kommer, Sven/Biermann, Ralf (2012): Der mediale Habitus von (angehenden) LehrerInnen. Medienbezogene Dispositionen und Medienhandeln von Lehramtsstudierenden, in: Schulz-Zander, Renate/Eickelmann, Birgit/Moser, Heinz/Niesyto Horst/Grell, Petra (Hg.): Jahrbuch Medienpädagogik 9, Wiesbaden: Springer, 81–108.

Krotz, Friedrich (2007): Mediatisierung: Fallstudien zum Wandel von Kommunikation, Wiesbaden: Springer.

Marotzki, Winfried/Jörissen, Benjamin (2008): Medienbildung, in: Sander, Uwe/von Gross, Friedericke/Hugger, Kai-Uwe (Hg.): Handbuch Medienpädagogik, Wiesbaden: Springer, 100–109.

Mau, Steffen (2018): Das metrische Wir: Über die Quantifizierung des Sozialen, Berlin: Suhrkamp.

Reckwitz, Andreas (2018): Die Gesellschaft der Singularitäten: Zum Strukturwandel der Moderne, Berlin: Suhrkamp.

Roberge, Jonathan/Seyfert, Robert (2017): Was sind Algorithuskulturen?, in: Seyfert, Robert/Roberge, Jonathan (Hg.): Algorithuskulturen: Über die rechnerische Konstruktion der Wirklichkeit, Bd. 26, Bielefeld: transcript, 7–40.

Rosenberg, Florian von (2011): Bildung und Habitustransformation: Empirische Rekonstruktionen und bildungstheoretische Reflexionen, Bielefeld: transcript.

Stalder, Felix (2017): Kultur der Digitalität, Berlin: Suhrkamp.

Verständig, Dan (2016): Digitale Öffentlichkeiten und Netzneutralität: Eine Betrachtung am Beispiel von #drosselkom, in: Fromme, Johannes/Kiefer, Florian/Holze, Jens (Hg.): Mediale Diskurse, Kampagnen, Öffentlichkeiten, Wiesbaden: Springer, 35–54.

Verständig, Dan/Klein, Alexandra/Iske, Stefan (2016): Zero-Level Digital Divide: Neues Netz und neue Ungleichheiten, in: Siegen: Sozial: Analysen, Berichte, Kontroversen, 21(1), 50–55.

Internetquellen

BBC News (2015): Google apologises for Photos app's racist blunder, online unter: <https://www.bbc.com/news/technology-33347866> (letzter Zugriff: 20.11.2023).

Beer, Kristina (2020): Gesichtserkennung: Algorithmus führt zur Verhaftung eines Unschuldigen, in: Heise Verlag, online unter: <https://www.heise.de/news/Gesichtserkennung-Algorithmus-fuehrt-zur-Verhaftung-eines-Unschuldigen-4795970.html> (letzter Zugriff: 20.11.2023).

Breithut, Jörg (2020): Superstar für ein paar Sekunden, in: Spiegel.de, online unter: <https://www.spiegel.de/netzwelt/apps/reface-app-superstar-fuer-ein-paar-sekunden-a-6128c5c2-a01e-418a-b57b-83ef5480cc3d> (letzter Zugriff: 20.11.2023).

Deutsche Welle (2019): OK, Boomer – Millennials versus Babyboomer, online unter: <https://www.dw.com/de/ok-boomer-millennials-versus-babyboomer/a-51232333> (letzter Zugriff 20.11.2023).

DHH (2021): in: @dhh, online unter: <https://twitter.com/dhh/status/1192540900393705474> bzw. mit der Umbenennung zu X [x.com/dhh/status/1192540900393705474](https://twitter.com/dhh/status/1192540900393705474) (letzter Zugriff 20.11.2023).

Futurezone.at (2019): ‚Die Boomer‘: Twitter-Nutzerin 12 Stunden lang gesperrt, in: futurezone.at, online unter: <https://futurezone.at/digital-life/die-boomer-twitter-nutzerin-12-stunden-lang-gesperrt/400673348> (letzter Zugriff: 20.11.2023).

Hegemann, Lisa (2019): Apple Card. Weiblich, Ehefrau, kreditwürdig?, in: Zeit-Online, online unter: <https://www.zeit.de/digital/datenschutz/2019-11/apple-card-kreditvergabe-diskriminierung-frauen-algorithmen-goldman-sachs> (letzter Zugriff: 20.11.2023).

Hill, Kashmir (2020): Wrongfully Accused by an Algorithm, in: New York Times, online unter: <https://www.nytimes.com/2020/06/24/technology/facial-recognition-arrest.html> (letzter Zugriff: 20.11.2023).

Holland, Martin (2019): Deepfakes: Wenn Boris Johnson und Jeremy Corbyn zur Wahl des Gegners aufrufen, in: Heise Verlag, online unter: <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Deepfakes-Wenn-Boris-Johnson-und-Jeremy-Corbyn-zur-Wahl-des-Gegners-aufrufen-4584356.html> (letzter Zugriff: 20.11.2023).

MIMIKAMA (2019): Ok Boomer: Die Bedeutung dieser Worte, in: Mimikama, online unter: <https://www.mimikama.at/aktuelles/ok-boomer/> (letzter Zugriff: 20.11.2023).

Weissmann, Jordan (2018): Amazon Created a Hiring Tool Using A. I. It Immediately Started Discriminating Against Women, in: Slate Magazin, online unter: <https://slate.com/business/2018/10/amazon-artificial-intelligence-hiring-discrimination-women.html> (letzter Zugriff: 20.11.2023).

Werthner, Hannes/Lee, Edward A./Akkermans, Hans et. al (2019): Vienna Manifesto on Digital Humanism, online unter: https://dighum.ec.tuwien.ac.at/wp-content/uploads/2019/07/Vienna_Manifesto_on_Digital_Humanism_EN.pdf (letzter Zugriff: 20.11.2023).