

Allert, Heidrun; Asmussen, Michael

Bildung als produktive Verwicklung

Allert, Heidrun [Hrsg.]; Asmussen, Michael [Hrsg.]; Richter, Christoph [Hrsg.]: Digitalität und Selbst. Interdisziplinäre Perspektiven auf Subjektivierungs- und Bildungsprozesse. Bielefeld : transcript 2017, S. 27-68



Quellenangabe/ Reference:

Allert, Heidrun; Asmussen, Michael: Bildung als produktive Verwicklung - In: Allert, Heidrun [Hrsg.]; Asmussen, Michael [Hrsg.]; Richter, Christoph [Hrsg.]: Digitalität und Selbst. Interdisziplinäre Perspektiven auf Subjektivierungs- und Bildungsprozesse. Bielefeld : transcript 2017, S. 27-68 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-221518 - DOI: 10.25656/01:22151

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-221518>

<https://doi.org/10.25656/01:22151>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

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

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Bildung als produktive Verwicklung

HEIDRUN ALLERT & MICHAEL ASMUSSEN

Bildungstheorien sind notwendigerweise immer an die gesellschaftlichen Bezüge ihrer Zeit gebunden. Anlässe für Bildungsprozesse sind nicht etwas ›Natürliches‹, sondern entstehen aus menschlichen Tätigkeiten heraus, im sozialen Miteinander, in der Auseinandersetzung mit gegenwärtig Neuem, Fragwürdigem und Widerständigem, aus Aushandlungsprozessen von Gemeinschaften etc. Mit anderen Worten: Anlässe für Bildungsprozesse entstehen in der menschlichen Praxis. Ziel dieses Beitrages ist es, ein Verständnis von Bildung zu entwerfen, das auf Phänomene wie Algorithmisierung und Digitalisierung reagieren kann ohne sich jedoch auf diese Phänomene zu beschränken. Dabei wird es nicht um ein Verständnis von Medienbildung gehen, sondern um ein transaktionales Bildungsverständnis.¹ Wir verorten Bildung innerhalb der Verwobenheit in sozio-materiellen Praktiken. Bildung kann nie abschließend bestimmt werden. Um Digitalität und Bildung in ihrem Zusammenhang zu verstehen, setzt der Beitrag als zentrale Kategorie allerdings weder Bildung noch Digitalität, sondern Unbe-

1 Das hier vertretene Verständnis von Transaktionalität, unterscheidet sich von der Sichtweise Nohls in seiner »Pädagogik der Dinge«. Zwar bezieht sich auch Nohl auf die Arbeit von Dewey und Bentley, er verortet jedoch »jene Austauschprozesse, innerhalb derer sich Menschen und Dinge erst formieren« (Nohl 2011: 203) und die er als transaktional fasst, in dem von Peirce entlehnten Modell der Erstheit, Zweitheit und Drittheit auf der Ebene der Zweitheit, »in der Dinge und Menschen in der Praxis aufeinandertreffen« (ebd.: 192). Damit wird es ihm einerseits möglich die Dinge auf materielles Substrat zu gründen und andererseits einen Raum für ikonisches, indexisches und symbolisches Wissen jenseits der Dinge zu eröffnen. Nohl weicht damit aber unseres Erachtens von der grundlegenden Intention Deweys und Bentleys ab, ein substantialistisches Denken hinter sich zu lassen und stattdessen einer prozessontologischen Sichtweise zu folgen.

stimmtheit. Genauer: Die Transaktionen an den Übergängen von Unbestimmtheit zu Bestimmtheit und von Bestimmtheit zu Unbestimmtheit.

Wie wir uns in Bildungsprozessen mit Digitalisierung befassen können oder sollten, ist Kern zahlreicher Positionen und Perspektiven verschiedenster Akteure. Grob lässt sich eine instrumentelle Sicht auf digitale Medien von kulturwissenschaftlichen Perspektiven unterscheiden, die Digitalisierung als die Transformation von Interaktionsmodi, kulturellen Strukturen und Praktiken begreifen. Der vorliegende Beitrag wird eine kulturtheoretische Perspektive auf Digitalität in Abgrenzung zur instrumentellen Sicht, die einem technokratischen Verständnis von digitaler Bildung zugrunde liegt, beschreiben. Er konzipiert Bildung als produktive Verwicklung und nutzt dafür Kreativität und Produktivsein in einem praxistheoretischen/pragmatistischen Sinne. Dies erfordert auch einen neuen Begriff von Autonomie und unterläuft gängige Sichtweisen auf Individualisierung und Kritik, die gegenwärtigen empirischen Subjektivierungsprozessen bzw. subjektivierenden Praktiken nicht mehr gerecht werden. Der Beitrag kann alle Diskurse in diesem Feld nicht nachzeichnen, sie existieren vielfältig.

In bestehende Diskurse möchte der vorliegende Beitrag ein prozessontologisches Verständnis einbringen und aufzeigen, dass soziale Situationen inhärent unbestimmt sind und erst in Interaktion wechselseitig konstituiert werden. Demgegenüber bestimmen repräsentationale Modelle, welche Algorithmen zugrunde liegen, Situationen als den Interaktionen vorausgehend. Repräsentationale Modelle betreiben eine komplexitätsreduzierende Bestimmtheitserzeugung, die aber gleichzeitig Unbestimmtheit miterzeugt. Anschließend werden wir Praktiken und Selbst als performativ erläutern. Der Beitrag wird Autonomie als produktive und kreative Form entwerfen, um basierend darauf ein transaktionales Bildungsverständnis zu entwickeln, das Bildung als den gestaltenden und produktiven Umgang mit Unbestimmtheit konzipiert. Um aufzeigen zu können, wie Konzepte unterschiedlicher epistemologischer Überzeugungen den Umgang mit Unbestimmtheit organisieren, ist nicht Digitalität, sondern Unbestimmtheit die zentrale Kategorie im Beitrag.

Der vorliegende Beitrag wird einen Blick auf Algorithmen, unbestimmte Situationen, soziale Praktiken und die Kultur der Digitalität werfen um in Bezug darauf *Formen der Autonomie* und ein Konzept von *Bildung als gestaltender Auseinandersetzung mit Unbestimmtheit* zu entwerfen. Dieses Konzept von Bildung fußt auf einem prozessontologischen Verständnis und wird im Beitrag als *transaktionales Bildungsverständnis* bezeichnet. Während die Bestimmung des Begriffs *Autonomie* nicht neu ist und hier in Bezug zur Digitalität dargestellt wird (vgl. Stalder 2016a, 2016b), klärt der Beitrag die Begriffe *Unbestimmtheit*

und *Reflexion* prozessontologisch und praxistheoretisch in Bezug auf Bildung neu auf.

BILDUNG & DIGITALITÄT

Für Bildung wird Digitalisierung zuweilen als eine neutrale Plattform zur Verteilung von Lernmaterialien verstanden, während gleichzeitig für andere gesellschaftliche Bereiche erhebliche Transformationen erwartet werden. Dies geht einher mit der Reduktion einer Idee von Bildung auf die medientechnische Verfügbarkeit von Inhalten – auf das, was produzierbar und distribuierbar, planbar und verwaltbar ist. Allerdings ist die Vorstellung, dass es ideologiefrei sei, Inhalte zu verteilen, bereits politisch und Teil eines Perspektivwechsels:

»The rise of educational technology is part of a larger shift in political thought, from favoring government oversight to asserting free-market principles, as well as a response to the increasing costs of higher education. The technocentric view that technology can solve these challenges combines with a vision of education as a product that can be packaged, automated, and delivered to students.« (Veletsianos & Moe 2017: 1)

Diese technokratische Sicht ist nur scheinbar neutral und ignoriert soziale, institutionelle, politische, pädagogische und epistemische Transformationsprozesse, die sich auch dann einstellen, wenn digitale Technologien aus pragmatischen oder ökonomischen Gründen eingesetzt werden. Unterschiedliche Akteure, wie etwa Bildungspolitik, Wirtschaft, Hersteller von Lerntechnologien, netzbasierte Communities, Administration und Eltern entwerfen verschiedene Perspektiven auf digitale Bildung und Unterrichtspraxis. Mit Konzepten, Begriffen und Logiken aus ihren Bereichen, aus ihren Kulturen und Praktiken konstruieren sie Vorstellungen von Bildung und (oft implizit) von Bildungsinstitutionen. Einige dieser Vorstellungen reduzieren digitale Bildung auf etwas Planbares und Regulierbares, das in Schulen und Hochschulen stattfinden soll, als Instrument zur Optimierung des Bestehenden. Andere konstatieren, dass sich die Potentiale digitaler Bildung in Institutionen gar nicht entfalten können. In netzbasierten Diskursen stellen Akteure der *Open Education* und *Maker Education*, die sich zum Beispiel *Educational Hackers* nennen, Bildungsinstitutionen als überholt dar oder organisieren Formate wie Cultural Hackathons, Makeathons, FabLabs, Codeweeks oder BarCamps, die ausdrücklich außerhalb etablierter Bildungsinstitutionen in eigens dafür geschaffenen Räumen stattfinden sollen, da die Kultur des selbstbestimmten kreativen-konstruktiven Umgangs mit Technologien nicht

in Schulen passe, sondern transformativ und alternativ sei. So erscheint Digitalität als wählbare oder zu wählende Option in der Bildung und als Eigenschaft von Objekten. Entsprechende Diskurse werden von externen Akteuren an Bildungsinstitutionen herangetragen und fordern, wenn wir sie nicht einfach übernehmen wollen, explizit *pädagogische* Perspektiven und Antworten heraus, die zunächst danach fragen, was Digitalität ist und wie sich das Verhältnis von Digitalität und Selbst bzw. Digitalität und Welt deuten lässt. Felix Stalder entwirft den Begriff der *Kultur der Digitalität*. Deren charakteristische Formen haben sich nicht durch das Internet als technische Struktur, sondern in kulturellen Praktiken entwickelt. Interaktionsmodi und kulturelle Praktiken werden transformiert und neue kulturelle Ordnungen sind bereits auszumachen (vgl. Stalder 2016b). Die Verstrickung in die digitale Kultur ist keine Frage der direkten Techniknutzung. Wir können aus der Kultur der Digitalität nicht heraustreten. Selbst wenn wir in manchen Bereichen nicht mit digitalen Technologien interagieren, sind sie ein konstitutives Moment in kulturellen Praktiken und Subjektivierungsprozessen. Aus einer pädagogischen Perspektive auf Digitalität stellt sich weniger die Frage, wie wir digitale Objekte wie Whiteboard und Tablets ins Klassenzimmer bringen und Einsatzszenarien dafür finden, sondern wie wir den *Umgang mit Unbestimmtheit* in einer Kultur der Digitalität im Hinblick auf Bildung gestalten können. Bildung muss in gesellschaftlichen Transformationsprozessen laufend neu bestimmt werden.

Der Umgang mit Algorithmen ist heute ein epochaltypisches Schlüsselproblem.² Das ist weit mehr als der Einsatz digitaler Medien im Unterricht, die »Digitalisierung der Wissensvermittlung« (Höttges 2017) oder das Erlernen von Programmiersprachen. Algorithmen und daten-getriebene Technologien werden zunehmend konstitutive Akteure in Gesellschaft und Bildung und transformieren diese. Es reicht nicht, diesen Phänomenen mit technischem Know-How zu begegnen. Technische Objekte sind beteiligt an der Herstellung von Situationen, in denen wir uns befinden, da unsere Aktivitäten mit ihnen konstitutiv verwoben sind, bzw. wir in Praktiken konstitutiv auf sie verwiesen sind (vgl. Alkemeyer/Buschmann 2016, Orlikowski 2007). Der Umgang mit Algorithmen ist deshalb nicht nur epistemisch, sondern auch ontologisch. Algorithmisierung stellt uns unweigerlich Fragen zum Umgang mit Unbestimmtheit. In sozialen Systemen sind regelbasierte Verfahren und Unbestimmtheit wechselseitig aufeinander

2 Der Begriff des epochaltypischen Schlüsselproblems ist dem Werk Wolfgang Klafki entnommen, der damit Strukturprobleme bezeichnet, die von »gesamtgesellschaftlicher, meistens sogar übernationaler« Bedeutung sind und »gleichwohl jeden einzelnen zentral betreffen« (Klafki 1993: 60). Der Problemkanon sei in die Zukunft hinein wandelbar.

bezogen: Im Versuch, mittels Technologien Bestimmtheit zu schaffen, wird Unbestimmtheit miterzeugt. Der den Algorithmen inhärente regelbasierte Umgang mit der Welt – die Regeln müssen beschrieben werden, bevor ihr Vollzug in Situationen stattfindet – trifft auf unser zutiefst situiertes und performatives menschliches Denken und Handeln. In performativen Praktiken, in denen jeder einzelne Beitrag auch seinen Kontext mitproduziert, beteiligen wir uns alle zunehmend an der Produktion von Unbestimmtheit. Durch digitale, vernetzte Medien gewinnt dies an Dynamik. Dieser zentrale Punkt wird im Laufe dieses Beitrages theoretisch fundiert und an Beispielen veranschaulicht. Digitalisierung wirkt in das Verhältnis von Institutionalisierung und Sozialem, Individuum und Gemeinschaftlichkeit, Epistemischem und Ontologischem.

Es ist an dieser Stelle zu erwähnen, dass für diesen Beitrag die Unterscheidung zwischen *Technik*, bzw. technischem Objekt und *Technologie* zu treffen ist. Hier ist mit Technologie immer Technik zusammen mit der, der Praktik inhärenten Nutzungslogik der Technik gemeint; entsprechend macht es einen Unterschied, wenn wir von Technik (digitales Objekt, Ding oder System) oder Technologie (im Sinne entsprechender Praktiken) schreiben.

KREATIVITÄT, PRODUKTIVSEIN UND FORMEN DER UNBESTIMMTHEIT

Solange Digitalität als Eigenschaft von technischen Objekten verstanden wird, verstehen wir diese Dinge – Roboter, Künstliche Intelligenz, Algorithmen – zuweilen als handelndes Gegenüber. Dieses Gegenüber wird dann instrumentell eingesetzt und zum Beispiel daran gemessen, Lehrende in Teilen ersetzen und objektivieren zu können. Positionen zu digitaler Bildung entwerfen implizit oder explizit jeweils auch ein Verständnis des Subjekts sowie des Verhältnisses zwischen Subjekt und Technik, bzw. Subjekt, Technik und Sozialem. Einige Positionen verstehen digitale Bildung als den Umgang des Subjekts mit digitalen Objekten, d.h. zum Beispiel als den Einsatz digitaler Lehrmittel im Unterricht. Manche fordern zusätzlich die Auseinandersetzung mit »Internetphänomenen« (vgl. Aktionsrat Bildung 2017). Digitalität ist jedoch nicht ein Programm, das NutzerInnen ausschalten können, oder eine Umgebung, in die sie sich nicht begeben müssen, wenn sie das nicht wollen, sondern bedeutet die Informatisierung der Gesellschaft. Wenn wir Digitalität als Kultur, nicht als Eigenschaft eines Objektes, verstehen, dann lässt sich ein *Konzept digitaler Bildung* weitreichend entwerfen als Konzept von *Bildung in einer Kultur der Digitalität*.

Wir fassen das Digitale nicht als etwas, das dem Subjekt gegenüber steht sondern mit dem es in Praktiken konstitutiv verwoben ist. Digitalität als Kultur (Stalder 2016b) wird performativ gefasst. Die Vorstellungen von Digitalität als Eigenschaft von Objekten oder aber als Kultur implizieren ein je unterschiedliches Verständnis von Individualisierung sowie des Verhältnisses von Individuum und Sozialem. Während in der aktuellen Diskussion um die Potentiale digitaler Lerntechnologien, Lernen oft als regulierbar und *Individualisierung im Sinne einer Atomisierung* verstanden wird (vgl. z.B. Dräger/Müller-Eiselt 2015), zeigen kultur- und medienwissenschaftliche Arbeiten zur digitalen Kultur eine Entwicklung hin zu *Individualisierung und Gemeinschaftlichkeit* in performativen Praktiken auf (vgl. Stalder 2016b, Bryant/Forte/Bruckman 2005, Ebersbach/Glaser/Heigl 2008). Und während zum Beispiel im Bürgertum »um 1800« Bildung noch als das frei sein von Produktivität verstanden wurde, wird Produktivsein heute in vielfältiger Weise als relevant in Bildungsprozessen angesehen. Die Veränderungen betreffen nicht nur das Konzept von Bildung selbst, sondern auch die Vorstellung von Welt, bzw. Wirklichkeit als stabil und außerhalb des Sozialen verortet oder aber als emergent durch performative Praktiken hergestellt.

Eine Distanz zwischen Bildung und Produktivität legten Hofbeamte mit der ländlichen Adelskultur in romantischer Geisteshaltung um 1800 sogar geographisch an: Ein Spannungsfeld,

»das durch die scharfe Trennung zwischen dem öffentlichen Bereich des Staates und dem privaten Bereich von Haus, Familie und Freundeskreis gekennzeichnet war. Zumeist kam dies schon in der geographischen Distanz der Landsitze zur Hauptstadt zum Ausdruck. »Adeliges Landleben« bedeutete dabei größere Verfügung über »unproduktive« Zeit. Es ermöglichte die Vervollkommen der Bildung ebenso wie die »Lust« des Landlebens.« (Schwarzkopf 2017: 64)

Der Landsitz als Medium ideeller Werte, Bildung, Natur und Kunst wird als (idyllischer) Gegenentwurf zum Ort der Produktivität, der höfischen Etikette, Intrigen und Dissonanzen angelegt, denn nur selten stand bei Hofbeamten die Agrarwirtschaft als solche im Vordergrund (vgl. Schwarzkopf 2017). Der Begriff des Produktivseins ist in bildungstheoretischen Zusammenhängen durch solche Gegensätze geprägt. Entsprechend dieser Bedeutung gibt es Räume, in denen wir produktiv sind, und Räume, in denen wir unproduktiv sind oder sein wollen. Die Distanz von Bildung zum Produktivsein wird gerade in Initiativen der digitalen Bildung aufgegeben. So werden in der Maker Education Unbestimmtheitsräume explizit geschaffen um sich mit dem Digitalen im Sinne eines

Gegenübers auseinanderzusetzen indem digitale Artefakte produziert werden. Bildung wird hier auch als Instrument gesehen um später produktiv zu sein. In Ansätzen der *Maker Education* werden mit Makeathons, Hackathons, Coding Weeks u.a. außerschulische Räume geschaffen, in denen vorbereitete und angeleitete Aktivitäten stattfinden:

»Gerade Kinder und Jugendliche sollten für moderne Digitaltechnik begeistert werden. Schließlich sollen sie in Zukunft nicht nur als passive mobile ›Akku-Entladegeräte‹ mit ständig vor dem Gesicht gehaltenen Smartphone dienen, sondern selbst kreativ sein, Neues schaffen und idealerweise damit Geld verdienen.« (Kleeberger 2017: 69)

Bildung soll durch die Produktion digitaler Artefakte stattfinden. Die Gelegenheit dazu wird zumeist von technikinteressierten Eltern initiiert, die sich durch ihren eigenen Werdegang und ihre oftmals entwickelnde und gestaltende Tätigkeit in der Digitalwirtschaft, als selbstbestimmt und autonom gegenüber digitalen Technologien erleben. Neben dem Erwerb von Know-How über Mikroprozessoren und Kenntnissen von Vorgehensweisen beim Programmieren kann Bildung verortet werden als das Erleben von Autonomie in der produktiven Auseinandersetzung mit digitalen Komponenten. Das Digitale wird hier als ein Gegenüber zum Menschen angesehen und die Auseinandersetzung als eine epistemische konzipiert. Freiräume werden explizit geschaffen, um Innovation, Kreativität und digitale Bildung zu ermöglichen. Maker Education soll explizit außerhalb von Schule stattfinden: »Die Bereitschaft, Fehler zu begehen. In der Schule riskieren sie [die Lernenden] dafür schlechte Noten. Das schreckt Kinder ab, etwas auszuprobieren, weil sie dann ja mit Fehlern rechnen müssen« (Kleeberger 2017: 68).

Wenn Bildungsinstitutionen Räume der Bestimmtheit geworden sind, in denen Wissen und Praktiken als gegeben und stabil wahrgenommen werden, als in der Vergangenheit bestimmt und in die Zukunft fortschreibbar, dann haben diese Räume der Bestimmtheit Unbestimmtheitsräume mitproduziert. Mit Makeathons, Hackathons usw. wird auf geschaffene Bestimmtheitsräume (die durch regelmäßige Praktiken stabilisiert sind) reagiert, indem geplante Unbestimmtheitsräume außerhalb von Schule gestaltet werden. Erwachsene leiten die Aktivitäten an. Was produziert wird, kann von Erwachsenen und Kindern gleichermaßen daran bewertet werden, ob das selbst produzierte digitale Ding funktioniert oder nicht funktioniert. Letztendlich gibt es ein Richtig oder Falsch. Der Strom fließt oder aber der Fehler muss gefunden werden. Diskurse über Werte, Bedeutung und Praktiken des Digitalen, die Auseinandersetzung mit den mit gesellschaftlichen Transformationsprozessen verbundenen Unsicherheiten und Widersprüchen und

darüber wie wir Ambivalentes verstehen und bearbeiten wollen, müssen in den Räumen der Maker Education nicht geführt werden. Diese Diskurse können jedoch zwischen den Generationen konfliktreich und kontrovers verlaufen, da die nachwachsende Generation selbst Praktiken entwirft und Kultur produziert, und sind im Ergebnis immer offen. Letztendlich sind die geschaffenen Unbestimmtheitsräume damit eigentlich Bestimmtheitsräume (in die Zukunft gerichtet), da sie mit einer impliziten Vermittlung der instrumentellen Sichtweise auf Digitales Ambivalenzen und Konflikte ausklammern und den Diskurs auf Machbarkeit und wertfreie Innovation reduzieren. Um ein Konzept von Bildung *aus pädagogischer Perspektive* zu entwerfen, klären wir im Folgenden die Konzepte von Unbestimmtheit, des Digitalen und des Produktivseins weiter auf. *Kreativ und produktiv sein* hat in einer Welt, die wir nicht mehr als bestimmt und stabil annehmen, eine neue Bedeutung, denn Unbestimmtheit spielt im prozessontologischen Sinne eine grundlegende Rolle: Menschliche Akteure setzen sich in Situationen, die andernfalls unbestimmt und in diesem Sinne fragwürdig bleiben, mit Technologien produktiv auseinander. Produktiv heißt hier, dass die Situation nicht bestimmt ist, sondern dass sie erst in Interaktion wechselseitig erzeugt und bestimmt wird.

Mit komplexen Algorithmen müssen wir die Vorstellung, dass digitale Objekte in unseren Aktivitäten ein Gegenüber darstellen, zu dem wir uns autonom verhalten und das wir bestimmen können, praktisch aufgeben. Algorithmen wirken in unsere Aktivitäten und mischen sich in unsere Beziehungen, aber wir können uns in vielen alltäglichen Fällen weder vollständig über sie informieren noch ihren Einfluss auf unsere Tätigkeiten abschätzen. Das Verhältnis von Technologie und Mensch ist durch Unbestimmtheit gekennzeichnet. Während in den folgenden Absätzen dieses Verhältnis besprochen wird, wird der Begriff der Unbestimmtheit dann im nächsten Abschnitt grundlegend eingeführt und im weiteren Text auf das Verständnis von sozialen Praktiken und Selbst bezogen.

Auf Facebook wirklich jeden Eintrag systematisch zu liken oder ausschließlich eigene Beiträge zu liken, erschiene – obwohl dies technisch ohne Probleme möglich ist – wie ein Verstoß gegen die soziale Konvention, gegen latente Erwartungen und Normen. Gleichzeitig birgt diese Vorgehensweise die Hoffnung, dass der Algorithmus reagiert, eine Reaktion zeigt und dadurch die Gelegenheit bietet, ihn ein Stück weit zu erschließen. Die minimale Intervention, die möglichst geringfügige Abweichung von den Konventionen, das Ausloten selbst minimalster Freiheitsgrade, zielt darauf, etwas zu produzieren und in eine Interaktion mit dem Algorithmus zu gehen, die Erkenntnisse ermöglicht. Solche Strategien des zweckentfremdenden Umgangs mit Algorithmen erinnern an Herold Garfinkels Krisenexperimente, die erlauben sollen, soziale Praktiken

auszuloten (Garfinkel 1967, Luo 2004). Die produktive Auseinandersetzung ist eine transaktionale Form des Verstehens. Einem Algorithmus etwas vorzumachen, ihn kreativ auszutricksen, (z.B.) Zweck zu entfremden und seine Reaktion zu beobachten, wird zur Strategie, seine Funktionsweise teilweise zu Gesicht zu bekommen, wie beschrieben in »Tricking Facebook's Algorithm« in The Atlantic vom 08. August 2014 von Caleb Gerling. Konstruktive Aktionen dienen als Sonde in eine Situation, als Instrument der Erkenntnis und Deutung. Wir spielen (trickreich) herum, um zu erkennen, was ist und in welcher Situation wir uns befinden. Wir wollen etwas über die technischen Objekte, mit denen wir in unseren sozialen Praktiken verwoben sind, in Erfahrung bringen. An etwas herumbasteln, rumwursteln, erfinden, erschaffen, vortäuschen, einmischen und intervenieren sind sowohl Formen des Verstehens, als auch der Transformation. In unbestimmten Situationen müssen wir kreativ und produktiv werden, wir müssen sie (wechselseitig mit allen beteiligten Akteuren) konstituieren um sie zu erkennen. Die beteiligten Akteure können auch technische Dinge bzw. Algorithmen sein. Diese Konzeption richtet sich explizit gegen handlungstheoretische Konzeptionen eines intentional agierenden Subjekts, das mit Wissen planend in Situationen tätig ist nach dem Schema: Die Situation erkennen und dann aktiv werden. Die Interaktion mit dem Algorithmus ist nicht nur epistemisch, sondern auch ontologisch. Das Ausloten der Situation durch unkonventionelle Interaktion ermöglicht, Grenzen und Veränderbarkeit in Erfahrung zu bringen, während dies gleichzeitig die Situation, die Daten, Systeme, Praktiken, das Selbst und die Wirklichkeit transformiert. Das Herumspielen mit dem System, »Gaming the System«, »Machine Research«, Austricksen, Subversion und Tinkern, die eigensinnige Nutzung, der kreative Akt zur Erkenntnis, das bricolageartige Umnutzen, der produktive Umgang mit Unbestimmtheit sind Formen emanzipativen Handelns mit Technologien, welche sich ko-konstitutiv in unsere Interaktionen und Beziehungen mischen, wenn wir versuchen etwas über ihre Funktionsweise, die wir nicht mehr vollständig erkennen können, in Erfahrung zu bringen.

In der Auseinandersetzung mit der Welt wird nicht nur das Selbst- und Weltverständnis im Inneren der Person, sondern auch die äußere Situation transformiert, da die Auseinandersetzung eine produktive/gestaltende in der Welt ist. Das Epistemische wird ontologisch. Wir handeln in unbestimmten Situationen nicht, weil wir sie vollständig analysiert und erkannt haben, sondern weil wir sie durch das Handeln, durch das Ausloten von Handlungsoptionen, von Veränderbarkeit und Grenzen zu erkennen suchen. Diese tätige und transformative Form der Erkenntnis kommt im von Dewey und Bentley (1949) entlehnten Begriff *transaktional* zum Ausdruck. Produktivsein und Kreativität werden im vorliegenden Beitrag deshalb als transaktional bestimmt: nicht als zielgerichtete Tätig-

keit auf ein Produkt hin, sondern als Form der Auseinandersetzung mit Unbestimmtheit. Als amateurhaftes und forschendes Tinkern, Herumwursteln und Intervenieren.

Diese eben kurz eingeführte Perspektive zum transaktionalen Verständnis von Kreativität als Form der Auseinandersetzung mit Unbestimmtheit wird im Folgenden systematisch eingeführt. Theoretische Grundlage dafür werden Theorien sozialer Praktik sein, die wir in diesem Beitrag *praxeologische Zugänge* nennen. Produktives Andershandeln ist dann nicht nur eine Form der Interaktion mit Algorithmen, sondern der Transaktion in sozialen Praktiken.

SITUATIONEN ALS INHÄRENT UNBESTIMMT – EIN PROZESSONTOLOGISCHES VERSTÄNDNIS

Repräsentationale Modelle über Gegenstandsbereiche der Welt basieren auf der Annahme, dass Entitäten und deren Eigenschaften sowie Regeln feststehen, beschrieben werden können und einer Handlung vorausgehen. Damit sind Situationen, in die wir uns begeben, bestimmt und bestimmbar. Wir können nach dem Schema handeln: die Situation, die Akteure, Dinge und Handlungsmöglichkeiten erfassen, analysieren, ggf. Änderungsbedarf sehen, Ziele formulieren und zielgerichtet handeln. Wenn alles gegeben und erkannt ist, was den Erfolg des Handelns ausmachen wird, wird der Erfolg sich einstellen. Etwa: Wenn alle Anforderungen erhoben sind, lässt sich eine Software, bzw. eine Lösung optimal entwickeln; wenn sie sich dennoch als nicht optimal herausstellt, wurden Anforderungen übersehen, lassen sich aber prinzipiell finden, z.B. mit einer besseren Methode der Anforderungsanalyse. Oder: Wenn die Vorlesung gut strukturiert ist, wenn sie sich am Vorwissen der Studierenden orientiert, kann Lernen erfolgreich stattfinden. Oder: Wenn Vertrauen vorhanden ist, kann Teamarbeit gelingen. Oder: Wenn alle Regeln implementiert sind und die Technologie Situationen erkennen kann, funktioniert autonomes Fahren. Die Modelle beschreiben Welt prinzipiell als stabil – das Arbiträre, Emergente und Performative muss in der Vorhersage der Zukunft ausgeblendet werden. Die epistemologische Grundlage von Algorithmen sind repräsentationale Modelle. Statt Emergenz wird Kausalität angenommen und statt Relationalität und Performativität, Struktur unterstellt.

Entsprechend Bickhards (2008) prozessontologischen Überlegungen sind Situationen, an denen mindestens zwei komplexe Akteure beteiligt sind, jedoch inhärent unbestimmt:

»Unlike the rock, the interactive potentialities of the other agent are not largely determinable just from their perceptual characteristics. [...] So, the first agent's interactive characterization of the situation depends on the other agent's characterization of the situation.« (Bickhard 2008: 144)

Situationen sind nicht gegeben, die an ihr beteiligten Akteure können sie nicht als unabhängige Beobachter repräsentieren. Sie wissen nicht, in welcher Situation sie sich befinden. Wissen und Deutungsschemata gehen den Situationen nicht voraus. Die Akteure können Verstehen nur in Interaktion (Bickhard 2008) und in gestaltender Auseinandersetzung mit der Situation selbst erzeugen. Sie bestimmen die Situation, indem sie in ihr interagieren und sie somit erst herstellen und bestimmen. Der Begriff von Kreativität, der diesem Beitrag und dem Konzept von *Bildung als gestaltender Auseinandersetzung mit Unbestimmtheit* zugrunde liegt, basiert auf der Vorstellung von Situationen als inhärent unbestimmt und Praktiken als emergent und performativ: Kreativ sind wir nicht, weil wir eine Situation vollständig verstehen und das Wissen hätten, eine neue Situation herbeizuführen, sondern weil wir mit Situationen, die wir nicht verstehen, für die wir keine Routinen und Regeln besitzen, nur kreativ umgehen können: »Creative practice (*creativity*) is a mode of interaction in which individuals or collectives aim to cope productively with an indeterminate situation and bring forward new ideas.« (Richter/Allert 2016: 4)

Interagieren und Erkennen sind aufeinander bezogen und konstituieren gemeinsam Realität. Bickhard (2008) zeigt auf, dass wir eine Situation, an der komplexe Akteure beteiligt sind, nur wechselseitig durch Interaktion herstellen und bestimmen können. Erst durch Wiederholungen, Konventionen und Gewohnheiten werden Situationen erwartbar. Bestimmtheit ist Ergebnis impliziter oder expliziter, sprachlicher und nicht-sprachlicher Aushandlung, bzw. Konstitution. Sie wird über die Zeit durch Handlungsrouinen und Materialisierung (der Verkaufstresen beim Bäcker, die Schultische im Klassenzimmer) in sozio-materiellen Praktiken, die laufend reproduziert werden, stabilisiert. Praktiken sind stabilisierte Prozesse, wobei die Akteure in die Stabilisierung laufend investieren müssen. Gleichzeitig ist jede soziale Praktik emergent und performativ. Wenn etwa eine Gruppe eine Plattform im Internet auswählen möchte, über die sie zukünftig zusammenarbeiten kann, kann sie Anforderungen an die Plattform nicht vollständig bestimmen, da sie das Emergente nicht absehen kann, und muss sie mit dieser Unsicherheit auswählen.

Bestimmtheit ist immer nur eine fragile Stabilität innerhalb eines performativen und emergenten Relationengefüges. Sie wird laufend individuell und kollektiv produziert. Es erfordert Aufwand Bestimmtheit herzustellen. Die Herstellung

von Bestimmtheit ist dabei kein einmaliger Prozess, sondern erfordert das ständige Zutun der beteiligten Akteure. Technische Dinge sind zunehmend solche komplexen Akteure, auf die wir in unseren Praktiken konstitutiv verwiesen sind. Wir können sie nicht aus einer Beobachterperspektive erkennen, sondern bringen durch Interaktion und wechselseitiges Erzeugen der Situation etwas über sie und uns in Erfahrung – während wir bereits Daten hinterlassen. *Unbestimmtheit ist so auf gegenwärtige Situationen bezogen*, nicht nur auf Zukunft. Algorithmen können komplexe Akteure sein, die sich in unsere Aktivitäten des Informierens, Kommunizierens, des Einkaufens und des Teilnehmens am Straßenverkehr mischen. Insofern ist etwa das Gelingen des autonomen Fahrens keine Eigenschaft des Fahrzeugs und seiner intelligenten Software an sich, sondern einer Interaktion, besser: einer Relation etwa von Fußgänger und autonomem Fahrzeug – wobei sich die Praktiken emergent entwickeln, nicht vorhersehbar und nicht aus der Vergangenheit ableitbar sind. Das Gelingen ist eine Co-Produktion aller, die an der Situation beteiligt sind – ein wechselseitiges Erzeugen der Situation. Bestimmtheit ist nicht Ausgangspunkt menschlicher Interaktion und Kreativität, sondern ist stets im Entstehen – erzeugt durch Interaktion und die Stabilisierung von Prozessen.

Wenn Situationen durch Routinen und Praktiken erwartbar und in diesem Sinne bestimmbar werden, können Andershandeln, Eigensinn, Subversion und Tinkern die Erwartbarkeit aufheben und die Situation erneut in das führen was sie ist: inhärent unbestimmt und in diesem Sinne fragwürdig. Daraufhin müssen erneut (sprachliche und nicht-sprachliche) Interaktionen, Aushandlungs- und Konstitutionsprozesse stattfinden, um die Situation neu zu konstituieren und zu bestimmen. Praxis muss neu erzeugt werden. Praxis neu zu erzeugen geschieht nicht durch einen einzigen Wurf, sondern durch aufeinander bezogene (Spiel-) Züge, die Anschlusshandeln erfordern, aber nicht determinieren können (vgl. den Beitrag von Richter und Allert in diesem Sammelband). Es handelt sich also nicht um Eigensinn, Subversion und Andershandeln, sondern um eigensinnige, subversive und andershandelnde (Spiel-)Züge.

Relevant wird die Unterscheidung der Modelle zu unserem Thema – wie bereits angesprochen – nicht mehr nur epistemologisch oder methodologisch, sondern auch ontologisch. Repräsentationale Modelle werden schon deshalb konstitutiv, weil die Kategorien mit denen Situationen bestimmt werden, bereits festgeschrieben und nicht in der Situation ausgehandelt werden. Die Kategorien mit denen Bildung beschrieben wird, konstituieren das Feld. Bildung ist dann das, was in (diesen) Kategorien bestimmt wird. So stellt sich auch die Frage, wer unter welcher Perspektive, die Kategorien und repräsentationalen Modelle bestimmt. Algorithmen agieren auf der Annahme, Situationen aus einer Beobach-

tungsperspektive analysieren und bestimmen zu können. Sie agieren auf repräsentationalen Modellen von Welt. Sie unterstellen selbst menschlichen Akteuren, dass sie auf repräsentationalen Modellen agieren. Sie schreiben weder sich selbst noch uns zu, dass wir die Situation erst erkennen können, indem wir sie in Interaktion herstellen. Ein im Zuge der Digitalisierung zentrales technisches Objekt sind Kategoriensysteme, die eine Zuordnung von Objekten zu informationstechnologisch verarbeitbaren Kategorien ermöglichen, indem sie diskretisieren. Sie blenden das Performative und Konstituierende des Erkennens aus, weil sie Gegenstandsbereiche und Situationen als bestimmte und bestimmbar modellieren. Menschliche Akteure und ihr Verhalten werden mitmodelliert und entsprechend den repräsentationalen und handlungstheoretischen Modellen als informationsverarbeitende, zielgerichtet handelnde und eindeutig bestimmbar Entitäten beschrieben. Die technischen Objekte, die Erkennen, Kognition und Verhalten anderer Akteure (z.B. menschlicher Akteure) als substanziell modellieren, werden bei ihrer Nutzung unweigerlich in sozialen Praktiken relational verwoben. Das heißt, sie werden ko-konstitutive Akteure in sozialen Praktiken, die sich erst entfalten, performativ und emergent sind, und in denen das Arbiträre zu unvorhersehbaren Veränderungen führen kann. Alle Akteure, unabhängig auf welchen Modellen sie agieren, sind konstitutiv aufeinander bezogen. Zwischen dem repräsentational Angenommenen und dem performativ tatsächlich Hergestellten, bzw. der sich entfaltenden sozialen Praxis, kann eine Differenz bestehen, ein Widerspruch erwachsen – während gleichzeitig Realität entsteht. Genau diese Differenz – die Erfahrung des Unbestimmten – ermöglicht epistemische Momente, denn Unvorhersehbares und immer Neues wird fragwürdig. Sie kann Fragen aufwerfen: Was uns als Menschen ausmacht, wenn wir denn nicht vollständig bestimmbar sind; Wer wir als Menschen eigentlich sind; Was Menschsein bedeutet; Was die Situation ausmacht, in der wir uns befinden. Diese Fragen und diese Form der Reflexion realisieren sich in und durch die konstitutive Verwobenheit der menschlichen und technischen Akteure – nicht in einer Distanz herstellenden Form der Autonomie. Die Fragen entstehen, während die Akteure und ihre Qualitäten im Werden begriffen sind und sie sind aufgrund des Performativen und Emergenten der Praktiken unabsehbar. Die Differenz zwischen dem in repräsentationalen Modellen Konstituierten und dem tatsächlich Entstandenen erlaubt, die Annahmen zu hinterfragen, die bei der Entwicklung der technischen Dinge existierten und in sie eingeschrieben wurden.

Das Verhältnis von Unbestimmtheit und repräsentationaler, bestimmtheitsstiftender Regel, von Struktur und Praktik und die Fragen, die daraus entstehen, werden beim autonomen Fahren beispielhaft deutlich. Autonome Fahrzeuge sind zu vorsichtig unterwegs und behindern zum Teil den Verkehr, weil sie sich an

Regeln halten. Über Google Car schreibt die Süddeutsche Zeitung: »Das zeigt, welche Variable dem IT-Konzern im Straßenverkehr die größten Probleme bereitet: Der Mensch. Weil er sich nicht zwangsläufig an die Verkehrsregeln hält« (SZ 2015a). »Müssen Computerautos aggressiver werden – oder die Menschen sich strenger an Regeln halten?« und »Soll man ihnen sagen, dass man die Gesetze manchmal doch brechen darf? Und wenn ja: In welchen Fällen?« (SZ 2015b). Grundlegender können wir fragen, ob Regeln den Straßenverkehr denn nicht vollständig beschreiben und was wohl, außer Regeln, unsere Koordination im Straßenverkehr ausmacht. Dies ist die Frage, was unsere Praktiken ausmacht und inwiefern sich unsere Praktiken von der repräsentationalen Modellierung autonomer Systeme unterscheiden. Verändern nun die Computerautos durch ein Softwareupdate plötzlich ihr Verhalten, werden proaktiver, so werden sie zunächst unvorhersehbar, da menschliche Akteure ihre Erwartungen in der bisherigen Interaktion mit ihnen aufgebaut haben. In weiteren Interaktionen versuchen menschliche Akteure wieder, die Computerautos und ihr Verhalten vorhersehbar zu machen. Wittgensteins Regelfolgen – eine aus der Philosophie stammende wissenschaftstheoretische Grundannahme vieler praxeologischer Ansätze (vgl. Schäfer 2013: 27ff.) – kann in diesem Beispiel als Erklärungsversuch dienen und gleichzeitig verdeutlichen, wie derartige Unbestimmtheitsräume in der Interaktion mit technischen Objekten entstehen. Die Annahme, dass Verkehrsregeln in die Software von selbstfahrenden Autos einprogrammiert werden können, damit diese selbstständig am Straßenverkehr teilnehmen, erscheint logisch und nachvollziehbar. Jedoch wird dabei nur die Struktur von Regeln bedacht, ihre Auslegung und Ausführung jedoch nicht. Die Praktiken des Regelbefolgens bleiben unbeachtet. Die Geltung von Regeln steckt nicht in ihnen, sondern in ihrer Ausführung, in den sozialen Praktiken. Für Wittgenstein »ist ›der Regel folgen‹ eine Praxis« (Wittgenstein 2013: 134), es handelt sich um Gepflogenheiten (ebd.: 133). Diese Perspektive lässt keine Aufspaltung in Regeln (Struktur) und ihre Befolgung (Praktik) zu. Beides fällt in eins, in die Praxis (vgl. Puhl 2002: 85f.). Das Ausführen expliziter Regeln, wie z.B. der Straßenverkehrsordnung ist nur vor dem Hintergrund einer Praxis des Regelfolgens zu sehen. In der Annahme also, dass selbstfahrende Autos lediglich die Straßenverkehrsordnung befolgen müssen, um erfolgreich am Straßenverkehr teilnehmen zu können, steckt ein Bild über den Menschen und sein Handeln, welches als Grundlage für die Herstellung von Bestimmtheit dient: nämlich die Trennung der Regel als Struktur (die eingeschriebene Regel) von ihrer Ausführung als Praxis (der praktische Umgang mit Regeln), wobei die Struktur der Praxis vorausgehe. Die Annahme ist also, dass der Mensch nicht der Struktur folge, wenn er sich nicht an die Verkehrsregeln hält. Die folgerichtige Konsequenz müsse dann sein, dass er

stört, bis er sich an die Regeln hält. Aber seine Tätigkeiten, oder besser, seine Praktiken sind emergent und performativ und nicht das bloße Verstehen und Ausführen von expliziten Regeln. Diese Annahme über den Menschen in einem formalen Modell führt, sobald es der Situation und performativen Praktik ausgesetzt ist, zu fragwürdigen Situationen und Fragen, was Menschsein ausmacht.

Die Bestimmung und Festschreibung des Menschen als Entitäten, der Regeln und Situationen ist notwendig, um die für die informationstechnische Verarbeitung notwendige Diskretisierung bzw. Formalisierung zu erreichen. Der Mensch und seine Verhaltensweisen müssen kategorisiert werden, da andererseits eine Übertragung in digitale Daten und deren Verarbeitung nicht möglich ist. Die Modellierung selbst basiert bereits auf der Annahme der Modellierbarkeit. Die Festschreibung des Menschen ermöglicht es, Interfaces zu entwickeln und die Interaktion zwischen Mensch und Maschine zu gestalten. Vorstellungen vom Menschen und seinen Verhaltensweisen werden in technische Objekte eingeschrieben. Sobald die technischen Objekte in Praktiken wirklichkeitserzeugend und konstitutiv verwoben werden, werden Fragen aufgeworfen, die zuvor unabsehbar waren. Erst die Relationen im tatsächlichen Tun konstituieren die beteiligten Akteure. Die Fragen sind – wie die Praktiken selbst – nicht vollständig antizipierbar, da die Akteure komplex und die Situationen nicht gegeben sind, sondern in den Interaktionen erzeugt werden. Wir können sie nicht aus der Vergangenheit bestimmen, da die Relationen und Praktiken laufend in die Gegenwart hinein entstehen.

Der implizite Erziehungsprozess, der sich in einer wechselseitigen Materialisierung realisiert, lässt sich am Beispiel der Idee, »Menschen direkt mit dem Gehirn schreiben«³ zu lassen, verdeutlichen. In der formulierten Idee werden Annahmen über den Menschen bei der Entwicklung technischer Objekte deutlich. Hier ist die Annahme und Vorstellung vom Menschen, dass Gedanken im Gehirn vollständig verfertigt und dann übertragen werden; die Vorstellung vom technischen Objekt ist, dass dieses Gedanken übermitteln kann und zwar »direkt«, also ohne Transformation. Dazu müsste das Interface, das technische Objekt, operieren wie das Gehirn selbst – sonst würde es nicht übertragen, sondern vermitteln. Jeder Gedanke, der in der Welt geteilt wird, ist über kulturelle Artefakte und durch körperliches Tun vermittelt, z.B. über Sprechorgane und kulturell und sozial vermittelte Sprache, oder über die Hand, ihre Bewegung und den Bleistift. Nanne Meyer⁴ sagt, der Gedanke sei ohne das Zeichnen nur eine unbestimmte Ahnung, dass da was ist, er wird im körperlichen Tun erst geformt.

3 siehe: <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Facebook-will-Menschen-direkt-mit-dem-Gehirn-schreiben-lassen-3688940.html>

4 <http://nannemeyer.de>

Gedanke, Bedeutung und Form sind untrennbar miteinander verbunden. Die Form, die mitgeteilte »Gedanken« einnehmen, ist eine durch den Körper und Artefakte geformte und vermittelte, sie erscheint zuweilen als wohlgeformtes Gebilde. Krämer (2001) beschreibt, dass die Strukturierungsmöglichkeiten eines geschriebenen Textes auch unsere Gedanken formen. Welche Form nun ein mitgeteilter Gedanke durch das angekündigte Interface einnimmt, ist uns noch unbekannt. Es wird eine andere Form als jede bisher bestehende sein – und sie wird ausschließlich verwoben mit dem neuen kulturellen Artefakt existent werden – während sie bereits unweigerlich den mentalen Prozess, die mentale Operation reorganisiert (vgl. Pea 1987). Wir werden dann hinter die neu existierende Praktik nicht zurückgehen können, da sie im Gehirn und außerhalb Realität erzeugt hat. Wir können die Entwicklung dann nicht mehr aus heutiger Sicht, aus unserem heutigen Menschsein beurteilen, weil wir in die Praktiken stets im Werden begriffen sind.

Algorithmen führen Entscheidungen nicht aus, sondern transformieren sie. Der Modus, mit dem Medien operieren, ist nicht der des Übertragens, sondern der der Reorganisation und Transformation. Medien nehmen eine Vermittlerrolle ein. Insofern ist zu fragen, welche Form des Vermittelns Algorithmen erbringen. Algorithmen vermitteln und konstituieren durch ihre repräsentationale Modellierung der Gegenstandsbereiche, in denen sie operieren, d.h. durch die Bestimmung der Situation, in der sie Regeln und Entitäten als der Praktik vorausgehend ansehen. Weiterhin muss jede Entscheidung formal beschrieben und auf einer bestimmten technischen Plattform realisierbar sein, bzw. realisiert werden. Dies bestimmt auch mit, wie der jeweilige Gegenstandsbereich gefasst wird, etwa, was wir überhaupt unter Lernen oder Bildung verstehen und repräsentational beschreiben können. Nicht zuletzt vermitteln sie durch die Ausführung »at scale«⁵, d.h. auf beliebig viele Ausführungen skalieren zu können. Die Entscheidung kann häufig, immer wieder und ohne Änderung ausgeführt werden, was eine Standardisierung der Situation impliziert.

BILDUNG ALS AUSEINANDERSETZUNG MIT UNBESTIMMTHEIT

Die Auseinandersetzung mit Unbestimmtheit ist ein wesentliches Charakteristikum von Bildung. Während Lernen innerhalb von Bestimmtheitsbereichen angesiedelt ist und erkennend-einordnend verstanden werden kann, hat Bildung das

5 Wie auf der transmediale 2017, Berlin vermehrt diskutiert wurde.

Unbestimmte, das Fremde zum Projekt. So differenzieren auch Nohl et al. (2015) im Anschluss an eine längere Forschungstradition Lernen und Bildung:

»Bildung bezeichnet insofern – im Anschluss an Marotzki (1990), Koller (1999), Nohl (2006), Lüders (2007), Geimer (2012), Thomsen (2010), Fuchs (2011), Rosenberg (2011a) und Rose (2012) – die *Transformation der Selbst- und Weltreferenz in ihrer Gesamtheit*. Sie ist formal zu unterscheiden vom *Lernen*, das sich auf die *aneignende Auseinandersetzung mit Ausschnitten aus der Welt* – sogenannten *Lerngegenständen* oder *-themen* – bezieht und dabei auch die gegenstands- oder fertigungsbezogenen Horizonte der Lernenden transformieren kann.« (Nohl et al. 2015: 154; Hervorh. i.O.).

Die Differenzierung von Nohl et al. bezieht sich in erster Linie auf die *Weltreferenz*, was vor allem eine kognitiv-epistemische Transformation meint. Dies impliziert, dass Unbestimmtheit als konstitutives Moment von Bildung bei Nohl et al. (ebd.) epistemisch charakterisiert ist. Dieser Aspekt wird auch bei Marotzki (vgl. Marotzki 1991, Jörissen/Marotzki 2009) deutlich, wenn er sich mit dem Verhältnis von Bestimmtheit und Unbestimmtheit und der Relevanz für Bildung beschäftigt:

»Der durchgehende Gedanke ist der, daß [sic] Bildung nicht (länger) als Überführung von Unbestimmtheit in Bestimmtheit gedacht werden kann. Daraus folgt natürlich nicht, daß [sic] auf die Herstellung von Bestimmtheit verzichtet werden soll. Auf den Aufbau eines notwendigen Fakten- und Orientierungswissens, das Bestimmtheit erzeugt, will und darf niemand verzichten. Doch allein damit ist es eben nicht getan. Vielmehr kommt es darauf an, daß [sic] die Herstellung von Bestimmtheit Unbestimmtheitsbereiche ermöglichen und damit auch eröffnen muß [sic]. Anders gesagt: Unbestimmtheiten müssen einen Ort, besser mehrere Orte in unserem Denken erhalten; dann und nur dann wird tentative, experimentelle, umspielende, erprobende, innovative, kategorienerfindende, kreative Erfahrungsverarbeitung möglich.« (Marotzki 1991: 86; vgl. auch Jörissen/Marotzki 2009: 21)

Der epistemische Charakter von Bildung wird bei ihm an dieser Stelle besonders deutlich, da es ihm vor allem um kreative *Erfahrungsverarbeitung* geht, die nur dann stattfinden kann, wenn Unbestimmtheit einen Ort in unserem *Denken* erhält. Es geht ihm hiernach vor allem um eine mental-kognitive Bearbeitung von Unbestimmtheit, die dann im Folgenden das Selbst- und *Weltverhältnis* (vgl. Marotzki 1990: 41-52) transformiert.

Die Position, die in diesem Beitrag vertreten wird, betont demgegenüber einen prozessontologischen Unbestimmtheitsbegriff. Unbestimmtheitsräume werden nicht geschaffen, denn jede Situation, an der komplexe Akteure beteiligt

sind, ist inhärent unbestimmt. Bestimmtheit wird durch Praktiken, unter Zutun der beteiligten Akteure, kontinuierlich erzeugt. Während bei Marotzki deutlich wird, dass es sich um »Erfahrungsverarbeitungsweisen« (Marotzki 1991: 83) handelt, mit deren Hilfe Menschen mit Unbestimmtheit umgehen, so ist demgegenüber die Auseinandersetzung mit inhärent unbestimmten Situationen transaktional.

Gerade aus Versuchen mit Hilfe von Technologien Bestimmtheit herzustellen, werden Situationen erneut fragwürdig und unbestimmt. Die Herstellung von Bestimmtheit erzeugt Unbestimmtheit mit. Ein simples Beispiel, in dem Bestimmtheitsbereiche entworfen werden, kann in der Gestaltung von öffentlichen Toiletten gesehen werden. Die Kategorisierung der Geschlechter hat – neben vielfältigen Festlegungen in Formularen, Kleidung, Symbolen, Praktiken und Verhalten – auch bauliche Konsequenzen. Die Aufteilung von öffentlichen Toiletten in Damen- und Herren-WCs ist eine Kategorisierung, die für viele Menschen eine Bestimmtheit in der Wahl der Toilette erzeugt. Für Menschen aber, die sich nicht in dieser heteronormativen Dichotomie wiederfinden, erzeugt die bauliche Maßnahme neue Unbestimmtheit. Auf welche Toilette sollen sie gehen? Die Kategorisierung erfasst also nicht Realität, sondern stellt sie her. Uni-Sex-Toiletten, die keine Kategorisierung vornehmen (und damit nur eine Kategorie haben, nämlich den Menschen, der auf Toilette muss), würden auf der anderen Seite neue Verhaltensweisen, neue Praktiken von heteronormativ lebenden Menschen herausfordern. Die Praktiken des getrenntgeschlechtlichen Toilettengangs würden herausgefordert und die Situation würde sich als fragwürdig, im Sinne von unbestimmt, zeigen. Neue Routinen und Praktiken würden erneut Bestimmtheit erzeugen.

Ein Phänomen – kurz angerissen –, das die Schaffung von Bestimmtheitsräumen und gleichzeitige Immanenz von Unbestimmtheit veranschaulicht, kann in der Quantified Self-Bewegung⁶ gefunden werden. Vor allem Meißner (2016) betont in diesem Feld zwei unterschiedliche Mechanismen der Subjektivierung, die für die Argumentation dieses Beitrages fruchtbar sind: *Selbsteffektivierung* und *Selbststeigerung*. Ersteres geht mit der Annahme einer instrumentellen Nutzung der Quantified Self-Technologien einher. Eine Person nutzt z.B. eine Lauf-App, um abzunehmen oder die Kondition zu steigern. Letzteres – die Selbststeigerung – geht mit einer Entgrenzung und Transformation der Technologienut-

6 Lifelogging »ist ein Sammelbegriff, um die digitale Speicherung von Lebensdaten und Verhaltensspuren (sog. Lifelogs) eines Menschen zu benennen« (Selke 2014: 174), wohingegen Quantified Self definiert wird als »die in Deutschland weithin übernommene Selbstbeschreibung einer losen Gruppe von Menschen, die sich und ihre Aktivitäten quantitativ vermessen.« (Meißner 2016: 217).

zung einher. Statt einer instrumentellen Sichtweise, könnte die Lauf-App dazu führen, dass besagte Person durch das Sammeln der Daten neue Einblicke über sich selbst und den Alltag (leistungsstarke und -schwache Tage) und somit neue Anreize zum Nachdenken, Hinterfragen und Gestalten auch anderer Lebensbereiche als die des Sporttreibens erhält. Es können sich stets neue Fragen stellen, die über den intendierten Einsatzbereich der Lauf-App hinausverweisen. Meißner hält fest, dass die mit Hilfe von Quantified Self-Technologien erhobenen Daten »nicht nur eine vorhandene Realität repräsentieren; sie stellen diese vielmehr her« (Meißner 2016: 227). Die zunächst als stabil angenommene Welt ist in hohem Maße performativ und kontingent. Als dritte Form – neben der instrumentell verstandenen Selbstoptimierung der entgrenzenden-kontingenz-erhöhenden Selbststeigerung – kann mit Schäffer/Krämer/Klinge (2017) eine kulturtransformierende Ästhetisierung genannt werden.⁷

Auch Programme digitaler Bildung haben Bestimmtheitsräume im Blick. Digitale Bildung wird vermehrt als steuerbar und planbar verhandelt. So erscheinen zum Beispiel Open Educational Resources (OER) als geeignetes Instrument, um die digitale Bildung in Schulen und Hochschulen voranzubringen, obwohl die Community um OER und Open Educational Practices im Netz gleichzeitig die teilweise Abschaffung der Bildungsinstitutionen bespricht. Der bestimmbare Anteil des Themas ist die Bereitstellung und Verwaltung von Lernmaterialien – dies ist der Teil, der etwa bildungspolitisch verhandelt wird. Das Performative, das Gemeinschaftliche, das Transaktionale und die Transformation der Institutionen und sozialen Beziehungen bleiben größtenteils unbesprochen. Die Bildungsprozesse selbst bleiben jedoch unvorhersehbar, riskant und entziehen sich der Planbarkeit: Etwa wenn OER für SchülerInnen selbst verfügbar werden und der Bildungsprozess darüber stattfindet, dass diese einschätzen müssen, ob die offen verfügbare Hausarbeit eines/r anderen Schülers/Schülerin überhaupt von Wert ist, plagiiert zu werden. Statt des Wissenstransfers mit Hilfe von frei verfügbaren Inhalten, muss die Qualität von Wissensartefakten eingeschätzt werden. Das Medium der Bildungspolitik ist Regulierung, Steuerung und Planung. Entsprechend formuliert sie Programme. Performative und emergente Praktiken sind jedoch nicht antizipierbar, die Bestrebung zu planen, zu regulieren und Bestimmtheit herzustellen, erzeugt Unbestimmtheit mit. Das Spannungsverhältnis zwischen Regulierungsanspruch und Unbestimmtheit ist für Bildungsinstitutionen kaum auflösbar, denn inhärent unbestimmte Situationen erfordern transaktionale Aushandlungsprozesse.

7 Burkhard Schäffer, Franz Krämer und Denise Klinge zeigten auf dem Magdeburger Theorieforum am 08. Juli 2017 Ästhetisierungen digitalisiert gezählter Schrittpraktiken auf, z.B. <http://runningdrawing.tumblr.com> (Stand: 09.07.2017).

PRAXEOLOGISCHER ZUGANG

Die praxeologische Perspektive liefert den theoretischen Zugang, um die Verbundenheit in den Blick zu bekommen. Diese Perspektive wird im Folgenden kurz entfaltet. Dies kann aufgrund der Heterogenität der einzelnen Ansätze (vgl. Hörning 2001: 160f.; Reckwitz 2003: 283) dieses sozial- und kulturwissenschaftlichen Paradigmas nicht in aller Ausführlichkeit geschehen, es werden aber wesentliche Grundgedanken skizziert.⁸ Die Einführung beschränkt sich auf eine kurze Erläuterung der Begriffe Performativität, Emergenz, Kontingenz und Subjektivierung. Im Mittelpunkt der Praxistheorien stehen Praktiken. Sie sind die fundamentale Analysekategorie dieses Paradigmas (vgl. Schäfer 2013: 18). Hörning definiert Praktiken wie folgt:

»Unter ›sozialer Praxis‹ wird üblicherweise das In-Gang-Setzen und Ausführen von Handlungsweisen verstanden, die in relativ routinisierten Formen verlaufen. Nicht jede Hantierung, nicht jedes Tun ist schon Praxis. Durch häufiges und regelmäßiges Miteinandertun bilden sich gemeinsame Handlungsgepflogenheiten heraus, die sich zu kollektiven Handlungsmustern und Handlungsstilen verdichten und so bestimmte Handlungszüge sozial erwartbar werden lassen.« (Hörning 2001: 160)

Zwar spricht Hörning in diesem Zitat von sozialer *Praxis*, verweist aber weiter auf den Begriff der Praktik. Ein wesentliches Bestimmungsmerkmal einer Praktik ist, dass nicht jede Aktivität eine Praktik darstellt. Praktiken müssen hiernach routinisiert sein, sie müssen »gemeinsame Handlungsgepflogenheiten« darstellen, die Aktivitäten sozial erwartbar und angemessen erscheinen lassen. Die einzelne Handlung wird als »Teil von kollektiven Handlungsgefügen« (Hörning 2001: 162) gesehen, die Hörning dann auch soziale Praktiken nennt (vgl. ebd.: 162). Praktiken existieren aus dieser Sicht nur über räumliche und zeitliche Grenzen hinweg, wenn sie kontinuierlich ausgeführt werden. Hörning betont, wie auch andere Autoren (vgl. z.B. Reckwitz 2003; Schatzki 2012), die implizite Logik und die Körperlichkeit von Praktiken. Er spricht hier von »*implizite[r]* Vertrautheit und Könnerschaft« (Hörning 2004: 19; Hervorh. i.O.) oder von »*praktische[m]* Wissen« (ebd.: 23; Hervorh. i.O.). Diese inkorporierten impliziten Wissensbestände sind nötig, um überhaupt auf Handlungsvollzüge anderer Teilnehmenden angemessen antworten zu können und zur Praktik passende Handlungen auszuführen (Hörning 2001: 162). Außerdem kommt praktisches

8 Für eine ausführlichere Einführung siehe Hillebrandt (2014), Hörning (2001: 157-201), Reckwitz (2003).

Wissen zum Einsatz, wenn mit Störungen (von innen oder außen) innerhalb einer Praktik umgegangen werden muss.

Hörning betont hierzu, »dass sich ein praktisches Wissen, das zwischen passender, ›guter‹ und nicht geeigneter, ›schlechter‹ Praxis zu unterscheiden weiß, nicht in Distanz zur instrumentellen Welt der gemachten Dinge und technischen Verfahren aufzeigen lässt, sondern nur in der Bewältigung von Problemen, in denen Dinge und Verfahren ihren Einsatz und Gebrauch finden, ›zu Wort melden‹ kann« (Hörning 2004: 28).

Auch die Materialität ist konstitutiver Bestandteil von Praktiken (vgl. Hörning 2001; Reckwitz 2003). Das Verhältnis von Mensch und Ding fasst Hörning relational und ko-konstitutiv: »Die Welt, die wir geformt haben, formt auch uns« (Hörning 2001: 165). Die Relationalität bezieht sich sowohl auf Praktiken als auch auf die Teilnehmenden an diesen. Beide sind konstitutiv verwoben: »Praktiken und ihre Subjekte konstituieren sich [...] gegenseitig und verändern somit auch gemeinsam ihre Gestalt« (Alkemeyer 2013: 34). Alkemeyer et al. (2015: 35) betonen, dass Teilnehmende einer Praktik immer auch gewisse Erwartungen, Möglichkeiten etc. einbringen. Diese Eigenschaften des Subjekts werden aber nicht essentialistisch verstanden, sondern als ein Wechselspiel, das aufzeigt, dass in Praktiken gewordene Subjekte ihr Gewordensein in neue Praktiken einbringen, diese individuell deuten und auch aus ihrer Perspektive handeln und sie somit auch transformieren können. Oder mit anderen Worten: Das Subjekt ist historisch durch Praktiken entstanden und wird durch neue Praktiken emergent erzeugt. Auf der anderen Seite bringt das Subjekt sein Gewordensein durch Praktiken immer in neue Praktiken ein und kann diese auch verändern. Das Subjekt bringt sich in seinem neuen Gewordensein mit neuen Erwartungen und Möglichkeiten in andere (oder dieselben) Praktiken ein. Es handelt sich hier also um ein ständiges relationales Wechselspiel, in dem – ontologisch verstanden – im Tun, in der Involviertheit in Praktiken Situationen erzeugt und Realität verändert wird. Es verändert sich nicht nur die Position der Teilnehmenden in einem relationalen Gefüge (vgl. Jörissen 2015: 228), sondern auch das relationale Gefüge, die Realität wird transformiert.

Das Denken in Relationalität und Performativität hat auch handlungstheoretische Konsequenzen. Hörning stellt diesen Punkt deutlich heraus, wenn er schreibt: »Viele unserer Motive sind danach Ergebnisse unserer Handlungsweisen und nicht umgekehrt. Wir sprechen über Motive, weil wir handeln, wir handeln nicht, weil wir Motive haben« (Hörning 2001: 164). Er vertritt hierbei auch explizit eine pragmatistische Perspektive, die er eng mit Praxistheorien verbunden sieht (vgl. Hörning 2001, 2004). Wissen und Handeln sind hier nicht vonei-

inander zu trennen, sondern fallen in der Praxis in eins. Eng verbunden mit dem Konzept der Relationalität sind die Begriffe Emergenz und Kontingenz. Wenn Praktiken untereinander (synchron und diachron) und auch ihre Teilnehmenden sich gegenseitig konstituieren, dann geschieht dies in ständiger Ausführung (performativ). Praktiken existieren nur im Tun, werden entweder routinisiert wiederholt oder durch Irritation und Variation transformiert. Für beides bedarf es aber ständiger performativer Akte.⁹ Dies verweist ebenso auf die Emergenz von Praktiken, da sie in jeder Ausführung durch das relationale Zusammenspiel neu im Entstehen sind; sie sind im ständigen Vollzogenwerden. Das Zusammenspiel von Praktiken und Teilnehmenden kann sich prinzipiell verändern, es können neue Teilnehmende in eine Praktik eintreten oder sie verlassen. Das Zustandekommen einer Praktik ist in die Zukunft gerichtet offen und nicht deterministisch oder kausal (aus der Vergangenheit oder in die Zukunft) zu denken, sondern immer durch die aktuellen Bedingungen (die sich ändern können) und durch das Zusammenspiel mitbestimmt. In diesem relationalen Zusammenspiel sind nicht nur menschliche Akteure mit ihren Körpern involviert, sondern auch materielle Dinge, die das Zustandekommen von Praktiken ko-konstitutiv fördern oder verhindern können.

Die prozessontologische Sicht lässt sich hier einbringen: Die Deutung inhärent unbestimmter Situationen werden durch Interaktion der an ihr beteiligten Akteure ausgehandelt. Durch die Schaffung von Routinen und Praktiken lässt sich Bestimmtheit laufend herstellen, wobei die Praktiken emergent und performativ sind. Stabilität ist nicht gegeben, sondern wird permanent durch das Zutun der Akteure erzeugt. Praktiken können als sich stabilisierende Prozesse verstanden werden. Bestimmtheit ist prinzipiell fragil.

Auch in der pädagogischen Forschung sind praxeologische Perspektiven etabliert (z.B. Jensen/Nerland/Enquist-Jensen 2015, Fenwick 2016, Schatzki 2012). Das Erlernen einer Profession etwa stellt sich als das Hineinarbeiten in spezifische Praktiken dar.

9 Auch der gekonnte Umgang mit Problemen und Irritationen (bei Hörning (2001, 2004) kommt hier das praktische Wissen der Teilnehmenden zum Einsatz) ist relational und performativ zu verstehen.

PERFORMATIVES SELBST UND DIGITALITÄT

Jörg Dräger und Ralph Müller-Eiselt (2015), deren Konzept einer digitalen Bildungsrevolution exemplarisch für viele öffentliche Diskurse um digitale Bildung steht, machen »vor allem das Individuum, unabhängig von seiner sozialen Umgebung und seiner Biographie dafür verantwortlich, mit »Fähigkeit, Ehrgeiz und Ausdauer« Aufstiegschancen wahrzunehmen« (Schröder 2016: 17) und schlagen zum Beispiel Udacity, einen Anbieter von Massive Open Online Courses (MOOCs) als Alternative zu etablierten Bildungsinstitutionen vor. Sollte der (medientechnisch) offene Zugang nicht zur Teilhabe am Lernprozess oder an den Gemeinschaften, die sich in MOOCs entwickeln, führen, wird die Verantwortung im Individuum gesucht. Das Social Web wird in einer solchen Perspektive als Summe der Beiträge von Individuen gedacht und übersieht die sich entwickelnden Formen der Gemeinschaftlichkeit, zu denen Zugang nur gelingt, wenn der Beitrag des Einzelnen von anderen als Beitrag zum Gemeinschaftlichen anerkannt wird, wenn der Einzelne sich also in den jeweiligen Praktiken als TeilnehmerIn konstituieren kann, indem er sie re-kreieren kann. Bei Stalder (2016b) wird die laufende (Re-)Produktion sozialer Praktiken konstitutives Element der kommunikativen Selbstkonstitution:

»In der unablässigen Kommunikation als konstitutives Element der sozialen Existenz verschränkt sich persönliches Begehren nach Selbstkonstitution und Orientierung mit dem äußeren Druck, präsent und verfügbar sein zu müssen, zu einem neuen verbindlichen Anforderungsprofil. Das Verhältnis von innerer Motivation und äußerem Druck kann dabei stark variieren, je nach Charakter der gemeinschaftlichen Formation und der Position des Einzelnen in ihr – wobei nicht der Einzelne bestimmt, was gelungene Kommunikation ist, was einen Beitrag zur gemeinschaftlichen Formation darstellt oder in welcher Form man präsent zu sein hat. Diese Entscheidungen werden – in Form von positivem, negativem oder ausbleibendem Feedback – von anderen Mitgliedern getroffen, und zwar unter Rückgriff auf den gemeinsam konstituierten interpretativen Rahmen.« (Ebd.: 137)

Insofern ist *Open Education* nicht per se offen, da das Individuum alleine seine Beteiligung nicht sicherstellen kann. Dräger und Müller-Eiselt verstehen *digital* als Eigenschaft von Lerntechnologien, die Individualisierung ermöglichen. In diesem und vergleichbaren Diskursen bleibt das Konzept von Individualisierung jedoch implizit – letztendlich manifestiert sich darin jedoch eine formalisierbare und insofern technizistische Sichtweise auf Bildung und ein Konzept von *Individualisierung als Atomisierung*. Sie beinhaltet die Vorstellung von Lernen als

Weitergabe von bereits bestimmtem Wissen und Vermittlung bestehender Kultur, Bedeutung und Regeln an isolierte Individuen.

Wie aber realisiert sich das Verhältnis von Individualisierung und Heterogenität in der Kultur der Digitalität und wie ist *Individualisierung* zu verstehen? Entsprechend Stalder (ebd.) transformiert sich das im soziologischen Mainstream seit den 1980er Jahren verhandelte Konzept von *Individualisierung als Atomisierung* mit der »starken Betonung der Freiheit des Einzelnen – zu realisieren als individueller Akteur im als offen konzipierten Markt und gegen die als bevormundend dargestellten Kollektivmechanismen« (ebd.: 130) – in der Kultur der Digitalität in eine Form der *Individualisierung und Gemeinschaftlichkeit*:

»Nicht nur die etablierten zivilgesellschaftlichen Institutionen werden ausgehöhlt, sondern auch relativ neue kollektive Akteure differenzieren sich immer weiter aus [...]. Aber dennoch oder wohl korrekter: gerade deswegen, entstehen in diesen Verästelungen, den kleinen Handlungen des Alltags, neue Formen der Gemeinschaftlichkeit. Und diese neuen gemeinschaftlichen Formationen, nicht singuläre Personen, sind die eigentlichen Subjekte, die Kultur, also geteilte Bedeutung, hervorbringen.« (Stalder 2016b: 130f)

Kognitive Kapazität liegt demnach nicht mehr nur beim Individuum sondern auch in kollektiven Formen bzw. in der Verwiesenheit aufeinander. Von der Idee performativer Praktiken sind nicht nur Konzepte von Bildung und Individualisierung berührt, sondern grundlegende Konzepte wie die des essentialistischen Selbst, bzw. Subjekts, der bürgerlichen Freiheit und der Autonomie. Sie stellen keine anthropologischen Grundkonstanten oder finalen Bestimmungen dar, sondern in Praktiken erzeugte Formen. Stalder (2016a) schlägt vor, die Form der Autonomie neu zu bestimmen. Wenn wir das Internet als ein komplexes Gewebe sozialer Praktiken betrachten und es nicht auf seine technische Infrastruktur reduzieren, so können wir einen Blick auf Subjektivierungsprozesse werfen. Subjektivierung beschreibt Prozesse und Praktiken, in denen wir uns als Subjekt gleichsam entwerfen und entworfen werden. Stalder (2016b) beschreibt eine Veränderung des Subjekt-Typus in der Kultur der Digitalität: In immer neuen Segmenten und in den Leerstellen klassischer Institutionen entwickeln sich gemeinschaftliche Formationen, die durch ihre je eigenen Praktiken konstituiert werden. Er bezieht sich mit dem Begriff der *gemeinschaftlichen Formation* auf Lave und Wengers Konzept der Community of Practice. Performativ sind die Praktiken insofern, als dass jeder einzelne Beitrag die Praktik und somit den Kontext und interpretativen Rahmen miterzeugt. Die gemeinschaftliche Formation, ihre Regeln und Interaktionsmodi, als auch Einzelne, die sich beteiligen,

werden laufend in den sich entwickelnden Praktiken konstituiert. Ein aus dem interpretativen Rahmen isolierter Beitrag trägt seine Bedeutung nicht vollständig in sich. »Alle Mitglieder sind aktiv an der Konstituierung dieses Feldes beteiligt« (Stalder 2016b: 136). Subjekte werden Teil einer Gemeinschaft, wenn ihr Beitrag dort als Beitrag zur Gemeinschaft wahrgenommen und anerkannt wird. Gleichzeitig konstituiert jeder einzelne Beitrag die Gemeinschaft mit, da er die Praktik so laufend reproduziert, (mit-)erzeugt, neu produziert und transaktional entwickelt.

»Der Einzelne muss viel und kontinuierlich kommunizieren, um sich innerhalb der Felder und Praktiken zu konstituieren, sonst bleibt er unsichtbar. Die dazu notwendige Masse an Tweets, Updates, E-Mails, Blogs, geteilten Bildern, Texten, Einträgen auf kollaborativen Plattformen, Datenbanken und so weiter kann nur mithilfe von digitalen Technologien produziert und reproduziert werden.« (Stalder 2016b: 137)

Regeln und Konzepte sind den Praktiken nicht vorausgehend und bestimmbar, sondern werden laufend erzeugt. Betrachten wir dies als relationales Gefüge, so geht das Subjekt den Praktiken nicht voraus, da es sich in diesen Praktiken laufend entwirft und entworfen wird. Während ein Verlag zur Herstellung einer Enzyklopädie Experten berufen würde, die bereits zuvor als solche in bzw. durch Institutionen ausgewiesen sind, entstehen sowohl die Identität als Wikipedianer als auch entsprechendes Expertentum durch die Arbeit an der Wikipedia, durch das Schreiben der Beiträge und die Konstitution des Gesamten selbst (vgl. Bryant/Forte/Bruckman 2005, Ebersbach/Glaser/Heigl 2008).

Die Idee des performativen Selbst sieht das Entwerfen und entworfen werden und das in der Situation und in Bezug auf die jeweiligen gemeinschaftlichen Formationen Hergestellte als profund an. Das steht im Gegensatz zur bürgerlichen Idee des essentialistischen Selbst, die von einem wahren konstanten Kern ausgeht, das durch Darstellung nach Außen verschleiert werden kann. Man könnte praxeologisch sogar formulieren, dass die Idee des essentialistischen Selbst Praktiken voraussetzt, die Bestimmtheit erzeugen, da immer von einem sicheren und unveränderlichen Kern heraus agiert werden kann.¹⁰

10 Empirische Arbeiten der digitalen Anthropologie bieten Belege dafür, dass die Konzepte vom Selbst keine anthropologische Grundkonstanten, sondern kulturell Vermittelte sind. Miller et al. (2016) arbeiten in ihren kulturvergleichenden Untersuchungen verschiedene Vorstellungen vom *Selbst* heraus und beschreiben sie als sozial und kulturell vermittelt. Sie nehmen an, dass hierarchisch organisierte Gesellschaften mit historisch gewachsenen Institutionen, dazu tendieren, Wahrheit im tiefen und konstanten Kern zu verorten während das Sichtbare als oberflächlich und flüchtig angesehen

Auch die Idee bürgerlicher Freiheit als Freiraum außerhalb gesellschaftlicher Institutionen wird durch Praktiken digitaler Kultur fragwürdig: Persönliche und bürgerliche Freiheit werden in westlichen Kulturen verstanden als *unbeobachtet sein*, »dem Staat und der Industrie einen möglichst großen geschützten Raum abzutrotzen, während eine junge Generation jetzt ihre Tür weit aufmacht. Sie scheint zu rufen: Ist uns doch egal. Kommt alle rein!« (Hamann 2007: 1). Der Schutz der Privatsphäre vor dem Zugriff des Staates und vor kommerziellen Interessen wird traditionell als Form der Autonomie verstanden. Aus diesem Verständnis heraus wird der veränderte Umgang mit Privatsphäre als Zeichen der Naivität der Personen gesehen. Jeremy Knox bemerkt, dass Open Education genau auf dieser Idee bürgerlicher Freiheit aufsetzt und das Individuum von Institutionen freistellt um es direkt zu adressieren (Knox 2014). Stalder (2016a) regt jedoch an, *Autonomie* nicht aufzugeben, sondern neu zu bestimmen. In der Kultur der Digitalität kann der veränderte Umgang mit Daten und der Wunsch nach Sichtbarkeit durch eigene Beiträge im Internet als Zeichen des Wandels des Subjekt-Typs, der sozialen Praktiken und der Form der Autonomie verstanden werden. *Autonomie* und *Produktivsein* werden auf neue Weise miteinander verwoben und zum Umgang mit Unbestimmtheit.

AUTONOMIE ALS BEWAHREN UND HERSTELLEN VON DISTANZ

Im Zusammenhang mit der Auflösung der Privatsphäre beschreibt Stalder eine *neue Form der Autonomie*. Diese grenzt er gegen die klassische Figur ab, die Autonomie als Rückzug des Individuums in Freiräume außerhalb gesellschaftlicher Institutionen entwirft. In den Arbeiten der *kritischen Erziehungswissenschaft* erkennt Masschelein (2003) eine vergleichbare (idealisierte) klassische Figur, um dann zu fragen, wie Autonomie heute neu zu denken sei. Autonomie realisiere sich entsprechend der Ansätze kritischer Erziehungswissenschaft durch das Bewahren von Distanz, und das werde zunehmend schwierig:

wird. „But Trinidadians, with their history of slavery and subsequent concerns with freedom and equality, believe that identity is not given by institutions such as class, occupation or upbringing. Instead, a person makes an effort to construct who they are on each occasion, and they feel that this is what other people should judge them on, since this is a result of their own labour and choices« (ebd.: 1).

»Ausgehen möchte ich von dem, was von Dietrich und Müller neulich als Grundproblem der Erziehungswissenschaft und gerade auch der kritischen Erziehungswissenschaft angedeutet worden ist: »die Frage nach den Chancen des Individuums, seiner eigenen Verstrickung in die historisch-gesellschaftlichen Verhältnisse gegenüber Distanz zu bewahren« (Dietrich/Müller, 2000, S.12). Distanz oder die Distanzierung kann in der Tat als Basisbewegung der Kritik betrachtet werden.« (Ebd.: 124)

Die Emanzipation von gesellschaftlichen Verstrickungen, die »geistige und sittliche Souveränität gegenüber den Zwängen der Welt und des praktischen Lebens« (Schelsky 1979: 478), den Vernunftgebrauch »gegenüber dem hörigen Ausgeliefert sein an soziale, politische, ökonomische Konstellationen« (Ruhloff 2000: 31) und weitere Referenzen führt Masschelein an, um die klassische historische Figur aufzuzeigen, die darin besteht, über *Distanz zu* und *Distanzierung von Systemen*, *im Gegenüber zu* sozialen Konstellationen, *heraus aus der Verwobenheit* mit gesellschaftlichen Prozessen und *raus aus der Verstrickung* in die historisch-gesellschaftlichen Verhältnisse die Idee von Menschlichkeit zu realisieren. Autonomie ist in dieser Figur das frei sein von, das Gegenüber zu, das Herauslösen aus Verwobenheit. Über Kritik und Emanzipation wird Autonomie erlangt. Diese Figur ist in der Krise, denn es zeichnen sich mehrere Entwicklungen ab, die hier nur kurz skizziert werden. Masschelein selbst benennt sie als *Trivialisierung von Kritik*:

»Begriffe wie Autonomie, Selbstbestimmung, Kritik, Befreiung haben die Fronten gewechselt, und es ist zunehmend unklar, wo überhaupt die Fronten verlaufen (siehe dazu auch Bröckling 2001). Die Vermutung, dass Autonomie und Kritik nicht mehr gegen die gesellschaftliche Ordnung und gegen die Herrschaft und Macht eingebracht werden können, sondern gerade Teil dieser Ordnung sind, oder, zugespitzt und allgemeiner formuliert, dass Autonomie nicht mehr einfach als Antithese von Herrschaft dargestellt werden kann, sondern als avancierteste Form der Macht zu deuten ist, ist auf unterschiedliche Weise von verschiedenen Autoren formuliert worden. [...] Kritik ist Teil des Systems, sie ist grade ein starkes operatives Element in dem Prozess, in dem dieses System sich weiterentwickelt.« (Masschelein 2003: 129f.)

Reckwitz schreibt Kreativität, die ursprünglich eine Form der Kritik von Künstlergemeinschaften an der Gesellschaft war, eine ähnliche Entwicklung zu. Heute wird Kreativität funktional im System: Jeder will und soll heute kreativ sein (vgl. Reckwitz 2013). Wenn Distanzierung von Systemen, wenn Reflexion als (gedankliches) Heraustreten aus der Praxis nicht mehr möglich ist, wenn wir laufend verstrickt sind, wenn Kritik und Kreativität funktional innerhalb von Sys-

temen werden, dann würde Autonomie aufrecht zu erhalten oder zu gewinnen im Sinne kritischer Erziehungswissenschaft unmöglich werden. Die Idee eines autonomen Subjekts nach diesem Verständnis, löst sich auf.¹¹

Das heißt aber nicht, dass Autonomie aufgegeben, sondern dass ihre Form neu bestimmt werden muss. Stalder (2016a) beschreibt eine *neue Form der Autonomie*: Von einer Figur der *Autonomie als bürgerlicher Freiheit* hin zu einer Form der *Autonomie als Produktion von Differenz in gemeinschaftlichen Formationen*. Hörning (2004) formuliert die *Figur des reflexiven Mitspielers*. Im Folgenden entwickeln wir basierend darauf eine Form der Autonomie, die dem transaktionalen Bildungsverständnis zugrunde liegt.

AUTONOMIE & TRANSAKTIONALES BILDUNGSVERSTÄNDNIS

Diese ›Form der Autonomie‹ setzt beim Andershandeln, bei eigensinnigen und produktiven Spielzügen an. Sie ist insofern ein produktiver Umgang mit Unbestimmtheit und Unsicherheit, mit dem Hineinwerfen und Hineingeworfensein in die unbestimmte Situation, als dass sie die transaktionale Teilnahme an performativen Praktiken und die Herstellung von Differenz im Miterzeugen der Gemeinschaftlichkeit als Autonomie versteht. Erkennen und Transformation einer Praktik sind aufeinander verwiesen. Soziale Praktiken werden durch produktive und eigensinnige Spielzüge in Erfahrung gebracht. Ein eigensinniger Spielzug ist zunächst spekulativ – er erfordert Anschlusszüge, die er nicht determinieren kann – und er ist transaktional. Er leistet dies, indem sich der Spieler an der

11 Neben der praxeologischen Perspektive stellen weitere Theorieentwürfe und empirische Studien etwa in den Science und Technology Studies die Dichotomie zwischen Subjekt und technischem Objekt in Frage. Entsprechende Ansätze entstehen jenseits von technikdeterministischen und kulturalistischen Positionen. Wanda Orlikowski (2007) formuliert den Begriff der *konstitutiven Verwobenheit* des Menschen bzw. seiner Tätigkeiten mit technischen Dingen, wobei die Qualitäten beider emergent in den Praktiken entstehen. Roy Pea (1987) arbeitet soziohistorische Perspektiven auf und fasst zusammen, dass Technologien unser Denken nicht schlicht erweitern, sondern reorganisieren: »I take as axiomatic that intelligence is not a quality of the mind alone, but a product of the relation between mental structures and the tools of the intellect provided by the culture« (ebd.: 91). Er verweist darauf, dass technische Objekte nicht aus einer außerhalb des Sozialen existierenden Sphäre stammen, sondern in und durch soziale Prozesse entstehen und in diese und ins Denken wiederum hineinwirken.

Praktik beteiligt und sich nicht außerhalb stellt. Dieser Abschnitt wird praxeologische und prozessontologische Überlegungen darlegen um zu einem transaktionalen Bildungsverständnis zu kommen.

In gemeinschaftlichen Formen reproduziert der einzelne Beitrag gleichzeitig das Gemeinschaftliche und stellt darauf bezogen eine Differenz her. In der Produktion von Differenz bei gleichzeitiger Reproduktion des Gemeinsamen, erlebt der Einzelne Autonomie und sich selbst als Subjekt (vgl. Stalder 2016a). Insofern ist der gegenwärtige Subjekttyp im Sinne von *Individualisierung und Gemeinschaftlichkeit* zu verstehen:

»Die Konstitution von Singularität und die von Gemeinschaftlichkeit, in der ein Mensch als Person wahrnehmbar werden kann, erleben die Nutzer als gleichzeitige und reziproke Prozesse. Millionenfach und schon beinahe unbewusst (weil alltäglich) üben sie ein Verhältnis von Einzelfnem zu anderen ein, das so gar nicht mehr dem liberalen Gegensatz zwischen Individuum und Gesellschaft, zwischen persönlicher und Gruppenidentität entspricht. Anstatt sich als einander ausschließliche Entitäten zu sehen (entweder emphatische Affirmation des Individuums oder seine Auflösung in der homogenen Gruppe, setzen die neuen Formationen voraus, dass die Produktion von Differenz und Gemeinsamkeit gleichzeitig geschieht.« (Stalder 2016b: 141, der sich hier auf Jeremy Gilbert (2013), *Democracy and Collectivity in an Age of Individualism*, London: Pluto Books, bezieht)

Welche Bedeutung hat dies für pädagogische Fragen? Strategien digitaler Bildung verweisen auf Individualisierungsmöglichkeiten durch Medien, wobei das Konzept von Individualisierung implizit bleibt aber letztendlich eine subjektorientierte Perspektive einnimmt. So schreibt die Kultusminister Konferenz:

»Bei der Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen werden digitale Lernumgebungen entsprechend curricularer Vorgaben dem Primat des Pädagogischen folgend systematisch eingesetzt. Durch eine an die neu zur Verfügung stehenden Möglichkeiten angepasste Unterrichtsgestaltung werden die Individualisierungsmöglichkeiten und die Übernahme von Eigenverantwortung bei den Lernprozessen gestärkt.« (Kultusministerkonferenz 2016: 12)

Die instrumentelle Sicht auf Medien wird hier ergänzt durch ein Konzept von Individualisierung, das dem liberalen Gegensatz zwischen Individuum und Gesellschaft entspricht. Das Konzept von Individualisierung das der instrumentellen Sicht auf Medien zugrunde liegt entspricht nicht dem Konzept von Individualisierung und Gemeinschaftlichkeit der Kultur der Digitalität. Die instrumen-

telle Sicht kann die Transformation wesentlicher Praktiken und Konzepte wie Autonomie und Individualisierung nicht fassen und bearbeiten.

Eine praxeologische Perspektive gibt die Idee von Autonomie nicht auf, sondern versucht sie im Verhältnis von Individuum und Sozialem über den Begriff der *Reflexion/Reflexivität* in Bezug auf performative Praktiken zu klären. Reckwitz (2009) spricht von *Praktiken der Reflexivität*. Er fragt vor allem: »Was tun Akteure eigentlich, wenn sie reflexiv sind, was ist die Form des ›doing reflexivity?‹« (ebd.: 177). Hiernach gibt es Praktiken, die eine Reflexivität des Subjekts – mit konstitutivem Einbezug von Artefakten (vgl. ebd.: 179) – befördern. Reckwitz nennt hier als Beispiel Praktiken des *self-monitoring* oder der Selbstoptimierung. Damit fällt die Reflexion nicht unter situationsunabhängige, kontemplative Denkkakte. Im Gegenteil: Sie wird zu einer routinisierten Aktivität innerhalb eines Praxiskomplexes. Alkemeyer/Schürmann/Michaeler (2015) grenzen sich explizit von Reckwitz Vorschlag ab, dass Reflexion lediglich Teil bestimmter Praktiken sei. Sie verorten Reflexivität vielmehr im relationalen Gefüge der Praxis selbst:

»Indem mitkommuniziert wird, welche Anschlusshandlungen voneinander erwartet werden und welche nicht, entfalten die aneinander ausgerichteten Spielzüge eine normative Dimension, die der Praxis zwar nicht ihre Kontingenz nimmt, aber doch eine erkennbare Richtung gibt. Statt eines routinierten Ablaufs treten so die von Konflikten, Brüchen, Machtrelationen, Bewertungen und Ausschließungen gekennzeichneten Prozesse der Abstimmung in den Blick.« (Alkemeyer/Buschmann/Michaeler 2015: 32)

Sie betrachten Reflexion jedoch nach wie vor als ›einen Schritt zurück‹, also als ein Herauslösen aus der Situation. Alkemeyer/Buschmann/Michaeler (2015: 45) betonen, dass es sich hierbei um eine »›relative‹ Autonomie« handelt, da man nie ganz aus der Praxis heraustreten kann, man immer schon in die Welt verwickelt ist.

Hörning hat an dieser Stelle – basierend auf pragmatistischen Grundannahmen,¹² eine andere Perspektive auf Reflexion.¹³ Noch stärker als die anderen Autoren verortet er die Reflexion in der Situation, in den sozialen Praktiken. Hierzu führt er die Figur des *reflexiven Mitspielers* ein, die mit der Fähigkeit zur

12 Für eine genauere Darlegung des pragmatistischen Reflexionsbegriffes siehe Lücken (2017) und die dortigen konkreten Verweise auf John Dewey.

13 Es sei an dieser Stelle angemerkt, dass die verschiedenen Autoren sich alle darin gleichen, dass Reflexion nicht a priori gedacht werden kann, sondern sich immer aus der Erfahrung speist und nur in konkreten Situationen äußert. Eine Reflexion außerhalb von Praxis ist somit nicht denkbar.

Gleichzeitigkeit von Anpassung und Eigensinn ausgestattet ist. Der reflexive Mitspieler kann sich auf Praktiken einlassen und gleichzeitig Distanz einnehmen und Eigensinn aufbringen:

»Ganz im Gegensatz zu Bourdieus Konzeption, in der sich einem Akteur schwerlich vielgliedrige oder plurale Habitusformen inkorporieren lassen, tritt etwa in der Figur des ›reflexiven Mitspielers‹ ein praktisches Wissen zutage, das mit den Widersprüchen gesellschaftlicher Transformationen auf eine neue Art und Weise umgeht. Sie pendelt zwischen Adaption an die Verhältnisse und widerspenstige Skepsis.« (Hörning 2004: 36)

Mit dieser Figur wird deutlich, dass Reflektion zum Einen nicht losgelöst von alltäglichen Zusammenhängen, von sozialen Praktiken und von Erfahrung gedacht werden kann. Reflexives Vorgehen findet nur im Wechselspiel von »Anpassung und Eigensinn« (ebd.) statt und der Eigensinn ist keine substanzialistische Eigenschaft, die über jegliche Kontexte erhaben ist, sondern zeigt sich immer nur konkret in der Praktik:

»In dem dargestellten Handlungsmodell verankern wir Kreativität *im* Handeln. Damit suchen wir das Veränderliche, Unbestimmte der sozialen Praktiken nicht in vorgängigen Strebungen oder Fähigkeiten von Subjekten, sondern im Ablauf der Praktiken selbst: in ihrem Gelingen oder Misslingen, in ihrem immer wieder Neu-Ansetzen und den Modifikationen von Vorhandenem. Nicht der Akteur, sondern die Praktiken mit ihren Handlungsabläufen und –problemen sind Ausgangspunkt der Analyse. Wiederholungen und Innovation, das Beständig-Gewohnte und das Suchend-Offene, sind zwei Seiten der sozialen Praxis.« (Hörning 2004: 33)

Dies richtet sich gegen die traditionelle Annahme, dass Distanz, das Herausgelöstsein aus konkreten Lebenszusammenhängen, als Bedingung von Erkenntnis und Vernunft gilt (ebd.: 20). Das menschliche Erkennen hat »seinen Ort innerhalb des ›In-der-Welt-Seins-und-Handelns‹« (ebd.). Ein klassischer Begriff von Autonomie als kritische Distanzierung vom Geschehen zur Reflexion und Erkenntnisgewinnung wird somit abgelehnt, denn »Vernunft und Erkennen [...] werden durch die Einordnung in die Welt begründet« (ebd.: 21).

Für die Erziehungswissenschaft werden die Begriffe Distanz und Reflexion von Winfried Marotzki in Bezug zu Performativität konzeptionell gefasst. Er geht davon aus, dass das Individuum Handlungen unhinterfragt und performativ, also in Vollzügen und Aufführungen verstrickt, im Alltag ausführt:

»Solange die performativen Akte also im Sinne einer gewissen Viabilität gelingen, gehen wir nicht auf Distanz zu dieser natürlichen Einstellung. Erst dann, wenn Viabilität nicht mehr sichergestellt ist, wenn unser Handeln und Verhalten nicht mehr erfolgreich sind, klammern wir die Natürlichkeit dieser Welt gleichsam ein und gehen zu ihr auf Distanz: wir reflektieren über sie.« (Marotzki 2007: 183)

Marotzki spricht hiernach dem Alltag Performativität zu, sieht aber als gegenüberliegenden Pol die Reflexion und das Auf-Distanz-gehen, was dann quasi die Performativität stoppt. Dies impliziert, dass ein Problem, eine Situation zumindest vorläufig gefasst, erkannt und repräsentational bestimmt werden kann, um dieses Verständnis zum Gegenstand von Reflexion zu machen.

Das *transaktionale Bildungsverständnis*, das dieser Beitrag entwickelt, versteht Reflexion und Kritik statt des ›Schrittes zurück‹ oder ›heraus‹, als ›Schritt nach vorne‹ in die Situation. Reflexion wird an der Überführung von Bestimmtheit zu Unbestimmtheit und von Unbestimmtheit zu Bestimmtheit realisiert. Unter Rückgriff auf praxeologische und prozessontologische Überlegungen geht der Ansatz davon aus, dass die Akteure immer performativ verstrickt sind und sich mit eigensinnigen und produktiven Zügen an Praktiken beteiligen, um diese im Sinne von Reflexion transaktional auszuloten, d.h. zu erkennen und zu transformieren. Wir nennen den eigensinnigen und produktiven Zug *poetischen Spielzug* (siehe Richter/Allert in diesem Band). Der poetische Zug stoppt die Performativität nicht. Er ist ein eigensinniger Zug innerhalb einer Praktik, er ist notwendigerweise spekulativ, da er Anschlusszüge und folgende Aushandlungsprozesse nicht determiniert, aber herausfordert bzw. befragt. Der Zug muss nicht als eigenwillig intendiert sein. Wenn wir Routinen und Praktiken als Möglichkeit verstehen, Erwartbarkeit zu schaffen und Bestimmtheit laufend und durch das ständige Zutun der Akteure herzustellen,¹⁴ dann kann ein eigensinniger Beitrag die im Vollzugsgeschehen kontinuierlich hergestellte Bestimmtheit fragwürdig erscheinen lassen. Die Bestimmtheit wird durch den poetischen Zug nicht länger aufrechterhalten, denn die Situation wird in eine unbestimmte überführt. Die Akteure finden sich in einer inhärent unbestimmten Situation wieder, da kein erwarteter Zug stattgefunden hat und Bestimmtheit nicht aufrecht erhalten wird. Sie müssen nun durch Interaktion in der inhärent unbestimmten Situation (nicht durch Heraustreten und Repräsentation derselben aus der Beobachterperspektive) diese neu konstituieren und bestimmen.

14 Dass Unbestimmtheit und Unsicherheit zunehmend erfahren wird, liegt demzufolge daran, dass bestimmtheitsherstellende Praktiken wenig stabil sind, bzw. nicht lange aufrechterhalten werden. Daher erfahren Akteure zunehmend Unbestimmtheit.

Der Bestimmtheit wohnt die Unbestimmtheit inne. Unbestimmtheit lässt sich nicht kodifizieren oder repräsentieren. Bestimmtheit und Unbestimmtheit sind gleichursprünglich.¹⁵ Poetische Züge können Bestimmtheit auflösen und in eine inhärent unbestimmte Situation überführen, die durch Interaktion der an ihr beteiligten Akteure wiederum konstituiert und bestimmt wird. Neue Praktiken, d.h. neue Praxis und Bestimmtheit müssen erzeugt werden. Neue Prozesse (Regeln und Interaktionsmodi) werden stabilisiert. Souverän sind wir durch die Möglichkeit anders handeln und Eigensinn aufbringen zu können, d.h. uns in einer Praktik konstituieren, eine Differenz herstellen und Performativität aufrecht erhalten zu können – darin erfahren wir Autonomie und sind gleichzeitig in der sozialen Praktik auf andere Akteure verwiesen. In transaktionalen Interaktionen, in der Überführung von Bestimmtheit in Unbestimmtheit und in anschließenden Aushandlungsprozessen zur Konstitution neuer Praxis und Bestimmtheit realisieren die beteiligten Akteure Reflexion und Kritik. Sie ist eine Form des Erkennens und der Transformation durch Eigensinn.

Ein Beispiel für einen poetischen Zug innerhalb der Praktik einer Vorlesung: Die vortragende Dozentin macht ihre Folien in der Vorlesung für alle editierbar (technisch realisierbar mit einem online Editor der kollaboratives Editieren in Echtzeit erlaubt). Ansonsten verändert sie nichts, weder die Sitzordnung, noch den Zeitraum, noch den Ort, den Inhalt, die didaktische Methode usw. Dieser Zug bezieht sich auf die Praktik der Vorlesung, stellt aber gleichsam einen eigensinnigen Spielzug dar und führt in eine inhärent unbestimmte Situation, sobald die anderen Akteure im Sinne von (vielfältig möglichen) Anschlusszügen von der Editierbarkeit Gebrauch machen. Jemand schreibt in riesigen Lettern »Sokrates stinkt« während der Vorlesung für alle sichtbar auf die Folien, jemand bessert einen Rechtschreibfehler aus, jemand löscht »Sokrates stinkt« schnell wieder raus, jemand kopiert ein Gedicht von Jean-Paul Sartre in den Text, drei Studierende führen einen schriftlichen Dialog über den Vorlesungsinhalt und formulieren Fragen, jemand bittet, die Editierbarkeit wieder auszuschalten. Wie soll editiert und was soll getan werden? Keiner der Beteiligten kann die Situation alleine neu bestimmen (höchstens kann die Vortragende die Editierbarkeit wieder ausstellen und die eingeübte und erwartbare Praktik der Vorlesung wiederherstellen). Die in der Praktik der Vorlesung geschaffene Bestimmtheit (die Rolle der Autorin, die Relation von Vortragen und Zuhören) löst sich auf und die Beteiligten finden sich in einer inhärent unbestimmten Situation. Niemand kann aus der vorherigen Praktik die neue Praxis ableiten. Die neue Praxis und Be-

15 Dies legt auch Giorgio Agambens Werk *Ausnahmezustand* (übers. V.U. Müller-Schöll (2006), Frankfurt/M., Suhrkamp) nahe: Der Ausnahmezustand liegt dem Recht inne.

stimmtheit muss in Interaktion, in einem Aushandlungsprozess (mittels etlicher Züge aller Beteiligten) neu geschaffen werden. Regeln und Interaktionsmodi sind der Situation nicht vorausgehend, sondern müssen im Vollzug erzeugt werden. Dadurch, dass jemand formuliert, er möchte gerne weiterhin sichergestellt wissen, dass deutlich wird, welcher Text auf den Folien von der Dozentin stammt, wird die implizite Logik der Praktik der Vorlesung deutlich.¹⁶ Nicht nur die neue Praxis, auch die an ihr beteiligten Akteure sind im Werden begriffen. Die Dozentin hat sich mit ihrem eigensinnigen Spielzug ein Stückweit zur Disposition gestellt, ebenso wie die Spieler der Anschlusszüge.¹⁷ Technologien sind komplexe Akteure in unbestimmten Situationen.

Poetische Züge erlauben, eine Praktik auszuloten, ihre implizite Logik teilweise zu erkennen, während sie gleichzeitig transformiert wird. Die Überführung von Bestimmtheit in Unbestimmtheit und die Überführung von Unbestimmtheit in Bestimmtheit (im Entwerfen neuer Praxis), ist jeweils transaktional. Poetische Züge sind produktiv und performativ. Wirklichkeit wird unweigerlich transformiert. Die Teilnehmenden einer Praktik beginnen also nicht sich zu beteiligen sobald sie die laufende Praktik reflektieren und erkannt haben, sondern suchen kollektive Praktiken in Erfahrung zu bringen indem sie sich daran beteiligen und darin Spielzüge setzen. Nicht die Bestimmung eines Problems ist Ausgangspunkt von Reflexion. Praktiken stellen Bestimmtheit her und machen Situationen erwartbar, sie sind jedoch nie vollständig bzw. abgeschlossen. Poetische Züge sind spekulativ und erlauben, implizite Logiken ein Stückweit zu erkennen, weil Aushandlung erforderlich wird. Durch eigensinnige und alternative Spielzüge wird Erwartbarkeit aufgelöst und Unbestimmtheit erfahren.¹⁸ Neue Praxis, d.h. bestimmtheitsstiftende Praktiken, müssen die beteiligten Akteure wechselseitig

16 Eine vergleichbare Situation ist die Bereitstellung eines Wikis im Projekt nupedia. Die Editierbarkeit der Seite im WWW wurde von einem Besucher der Seite als Bug eingeschätzt. Letztendlich haben sich daraus aber die Praktiken der Wikipedia entwickelt, die unvorhersehbar waren. Nachzulesen bei Möller (2005).

17 Ein poetischer Spielzug kann auch von den Studierenden ausgehen, etwa, sich mit dem Rücken nach vorn in die Reihen zu setzen.

18 Dunne und Rabys Konzept von Critical Design kann in gewisser Weise als vergleichbar dazu verstanden werden. Objekte werden, um Fragen zu provozieren, zur Nutzung zur Verfügung gestellt um Annahmen, Dichotomien und implizite Logiken erfahrbar zu machen: »Critical Design uses speculative design proposals to challenge narrow assumptions, preconceptions and givens about the role products play in everyday life. It is more of an attitude than anything else, a position rather than a method.« <http://www.dunneandraby.co.uk/content/bydandr/13/0> (Stand: 03.07.2017)

aufeinander bezogen herstellen. In diesen Werdensprozessen realisiert sich Bildung.

Manche Beiträge stellen eine Differenz dar, die von den beteiligten Akteuren als Beitrag zum Gemeinschaftlichen angesehen wird, d.h. die Kontinuität der Praktik wird aufrechterhalten. Andere überführen die bestimmtheitsschaffende Praktik in Unbestimmtheit, d.h. in die inhärent unbestimmte Situation, die durch Interaktion in ihr wiederum (neu) konstituiert und bestimmt wird. Determinierbar ist das eine oder andere nicht. Durch welchen Zug die bestimmtheitsstiftende Praktik in Unbestimmtheit überführt wird und die anschließenden Aushandlungsprozesse, ermöglichen Erkenntnisse über die Praktik selbst. Sie sind jedoch nicht absehbar. Eine Praktik mittels eines Spielzugs auszuloten kann Veränderbarkeit und Grenzen der Veränderbarkeit erkennbar machen. In Interaktion konstituieren wir uns selbst und die Situation gleichzeitig.¹⁹ Diese tätige und transformative Form der Erkenntnis kommt im Begriff *transaktional* zum Ausdruck.²⁰ Weil wir selbst darin verwoben sind, ist die reflexive Selbstkonstitution eine transaktionale Selbstkonstitution.

Reflexion findet in der Verwobenheit mit der Praxis statt. Man muss also den Blick vom Subjekt hin zu den Relationierungen wenden, wenn man situativ-reflexive Aktivitäten von Subjekten in Praktiken bzw. in der Praxis verstehen will. Es geht nicht um kritische Distanzierung, die zu einem reflexiven Erkenntnisgewinn führt und dadurch veränderte Handlungen oder Denkweisen eröffnet. Dies wäre ein Rückfall in individualistische und rationalistische Denkweisen über den Menschen. Es müssen die vielfältigen und konstitutiven Verflechtungen aller Akteure und ihre Abstimmungen, ihre Aushandlungsprozesse, ihr Anders-Handeln, ihre alternativen Spielzüge in der Situation, im Tätigkeitsfluss betrachtet werden. Dort ist Reflexion zu finden. Damit ist sie kein mentales Phänomen der Distanzierung von Situationen mit anschließendem Erkenntnisgewinn, der zum Umdenken führt. Sondern Reflexion ist – im Gegenteil – in der konkreten Praxisverwobenheit zu finden und kann eher als ein ›Schritt nach vorne‹, als ein Such-Handeln im relationalen Gefüge gesehen werden, in der tätigen Auseinandersetzung mit Praktiken und dem eigenen Selbst. Oder mit anderen Worten: Bei Reflexion kann es nicht darum gehen, Gegensatzpaare wie ›Mentales vs. Nicht-Mentales‹ oder ›Praktiken und Praxis‹ (wie z.B. bei Alkemeyer/Buschmann/Michaeler 2015) anzunehmen und durch Reflexion

19 Vergleichbar formulieren Menschen, die sich an der Wikipedia beteiligen, dass sie eine Identität als Wikipedianer entwickeln (Bryant, Forte, Bruckman 2005).

20 Hiermit ist eine Form der *Kreativität als transaktional* abzugrenzen von solchen Formen die auf Basis von Analyse und Verstehen einer Situation Innovation, bzw. innovative Produkte entwickeln.

Autonomie über einen dieser Pole zu erlangen. Eigentlich – und pragmatistisch gedacht – muss man sich noch tiefer verstricken. Der produktive und kreative Umgang mit inhärent unbestimmten Situationen ist Grundlage des transaktionalen Bildungsverständnisses. Wir sprechen deshalb *auch von Bildung als produktiver Verwicklung*.

Was tun Akteure dann eigentlich, wenn sie vorgeben über ihr Handeln nachzudenken/zu reflektieren? Wir vermuten, dass wir es auch hier mit einer *produktiven Form der Artikulation* zu tun haben, nämlich einer solchen, bei der die Akteure dem praktischen Handlungsvollzug ein (sprachliches) Modell eben dieses Handlungsvollzugs im Sinne eines partiellen Modells an die Seite stellen, das aber selbst Teil der Praktik wird. Insofern wäre auch das Nachdenken produktiv und transaktional.

FAZIT

Die auf performativen Praktiken basierende Kultur der Digitalität erfordert permanent Aushandlungsprozesse, die kontingent sind. Dies können Bildungseinrichtungen, die Medien instrumentell einsetzen um Bestimmtheit zu vermitteln, nicht leisten. Während Praktiken aller Lebensbereiche wie die des Publizierens, des Autofahrens, des Politikmachens neu bestimmt werden, finden Unbestimmtheit und Innovation in stark regulierten Bildungssituationen kaum statt. Performativität, Prozesse der Relationierung und Transaktionales werden in der instrumentellen Sicht auf Medien nicht mitgedacht. Da der Modus, mit dem Medien operieren, allerdings nicht *Übertragen*, sondern *Vermitteln* ist, da Medien unweigerlich transformieren anstatt zu transportieren, da sie konsitutiv in unseren Praktiken verwoben sind, da sie komplexe Akteure sind, wird der Versuch, Medieneinsatz auf das Instrumentelle zu reduzieren, immer scheitern. Transformations- und Aushandlungsprozesse sowie der Umgang mit Unbestimmtheit sind unausweichlich.

Selbst wenn Technologien zur Regulierung und Optimierung eingesetzt werden entsteht nicht die Bestimmtheit, die intendiert ist (siehe Selbstoptimierung, Selbsteffektivierung und Ästhetisierung mittels Lauf-App). Es würde den SchülerInnen im Sinne von Bildung sogar zustehen, (personalisierte adaptive) Systeme, die Bestimmtheit vermitteln sollen, subversiv auszuloten oder transformativ ästhetisierend zu verwenden. Denn Freiheitsgrade in der Interaktion mit Technologien eigensinnig auszuloten und den Algorithmus trickreich auszuspielen ist eine kreative und produktive Form der Erkenntnis und der Kritik. Beispiele für poetische Spielzüge, Aushandlungsprozesse und die Neuproduktion von Praxis,

Regeln und Interaktionsmodi (und damit Wirklichkeit), gibt es etliche in der digitalen Kultur. Die Aktivitäten der jüngeren Generation, können heute noch gar nicht abschließend als ›Scurrilitäten, Fehlritte oder Jugendsünden‹ bewertet werden, sondern sind auch produktive Spiele mit Konventionen, Rebellion und Variation, die zunächst auch Chancen für die Gesellschaft bieten und die viel später, wenn Wandel stattgefunden hat, erst vollständig bewertbar sind. Neu ist nicht die Exploration der jüngeren Generation, die eine wichtige Rolle in dynamischen Gesellschaften spielt, sondern dass sie in datenbasierten Systemen Spuren hinterlässt.²¹ Die Verwertungslogiken datenbasierter Geschäftsmodelle wurden in diesem Beitrag allerdings nicht besprochen.

Da die Teilhabe am Gemeinschaftlichen in der Kultur der Digitalität nicht alleine in der Kompetenz des Individuums liegt, da das Individuum auf die Gemeinschaft verwiesen ist, ist Open Education nicht notwendigerweise für jeden offen. Demgegenüber haben Bildungsinstitutionen die Aufgabe, alle zu beteiligen, ihre Beteiligung durch formale, strukturelle, juristische und didaktische Mittel sicher zu stellen. Diese Aufgabe und dieser Wert von Bildungsinstitutionen müssen erhalten bleiben, selbst wenn etwa MOOCs als disruptiv für Bildungsinstitutionen besprochen werden (vgl. Knox 2014). Praktiken netzbasierter Gemeinschaften und offener Umgebungen können in Bildungsinstitutionen nicht reproduziert werden, da Praktiken nicht generalisiert und instanziiert werden können, wie dies allerdings in Kompetenzkatalogen²² vorgesehen ist. Eine Praktik ist immer an bestimmte gemeinschaftliche Formation gebunden.

Die Idee des performativen Selbst gibt eine Idee von Menschlichkeit nicht auf. Aber Menschlichkeit wird nicht über Distanz zu Technologie erfahrbare, sondern in den performativen Praktiken selbst. Wenn formale Modelle menschliches Handeln repräsentieren, wenn die in Technologien eingeschriebenen Annahmen über den Menschen in der sich entfaltenden Praxis fragwürdig und

21 Wer Teil einer netzbasierten Gemeinschaft werden will, muss die Praktiken, durch die sie sich laufend erzeugt, re-kreieren und gleichzeitig eine Differenz dazu herstellen können. Während der Einzelne das versucht, erfährt und erkennt er zunehmend die Praktik. Er entwirft sich in dieser selbst. Dadurch, dass er Beiträge erzeugt, die von anderen als Beiträge zur Gemeinschaft anerkannt werden, erkennt er die (Praktik der) Gemeinschaft und reflektiert sein im Werden begriffenes performatives Selbst. Wer etwa an der Wikipedia mitarbeitet tut dies nicht nur um zu etwas von großem kulturellem Wert beizutragen. Die Arbeit transformiert auch die eigene Identität (Bryant et al. 2005). Der Einzelne kann im Versuch die Praktik zu reproduzieren aber auch hinterfragen, ob er sich überhaupt darin entwerfen will. In diesem Werden des performativen Selbst, hinterlässt er bereits Daten und konstituiert Realität.

22 Etwa in der KMK Strategie »Bildung in der digitalen Welt«.

dadurch erkennbar werden, ermöglichen sie Fragen, was Menschlichkeit ist, was Menschsein ausmacht und bedeutet. Wenn Optimierung unter den gleichen Annahmen nicht funktioniert. Die Qualität aller Akteure realisiert sich erst in Praktiken.

LITERATUR

- Alkemeyer, Thomas (2013): »Subjektivierung in sozialen Praktiken«, in: Thomas Alkemeyer/Gunilla Budde/Dagmar Freist (Hg.), Selbstbildungen. Soziale und kulturelle Praktiken der Subjektivierung, Bielefeld: transcript Verlag, S. 33-68.
- Alkemeyer, Thomas/Buschmann, Nikolaus (2016): »Praktiken der Subjektivierung – Subjektiverung als Praxis«, in: Schäfer, Hilmar (Hg.), Praxistheorie: Ein soziologisches Forschungsprogramm, Bielefeld: transcript, S. 115-136.
- Alkemeyer, Thomas/Buschmann, Nikolaus/Michaeler, Matthias (2015): »Kritik der Praxis. Plädoyer für eine subjektivierungstheoretische Erweiterung der Praxistheorien«, in: Thomas Alkemeyer/Volker Schürmann/Jörg Volbers (Hg.), Praxis denken. Konzepte und Kritik, Wiesbaden: Springer Fachmedien, S. 25-50.
- Alkemeyer, Thomas/Schürmann, Volker/Volbers, Jörg (Hg.) (2015): Praxis denken. Konzepte und Kritik, Wiesbaden: Springer.
- Aktionsrat Bildung (2017): Bildung 2030 – veränderte Welt. Fragen an die Bildungspolitik: Gutachten. vbw – Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e.V. (Hg.), Münster: Waxmann.
- Bickhard, Mark, H. (2008): »Social Ontology as Convention«, in: Topoi 27 (1-2), S. 139-149.
- Biesta, Gert. J. J. (2013): The Beautiful Risk of Education, Boulder: Paradigm.
- Bryant, Susan L./Forte, Andrea/Bruckman, Amy (2005): »Becoming Wikipedia: Transformation of Participation in a Collaborative Online Encyclopedia«, GROUP'05 (ACM), November 6-9, 2005, Sanibel Island, Florida, USA.
- Dewey, John/Bentley, Arthur F. (1949): Knowing and the Known, Boston, MA: Beacon Press.
- Dräger, Jörg/Müller-Eiselt, Ralph (2015): Die digitale Bildungsrevolution. Der radikale Wandel des Lernens und wie wir ihn gestalten können, München: Dt. Verlags-Anstalt.
- Ebersbach, Anja/Glaser, Markus/Heigl, Richard (2008): Social Web, Konstanz: UVK.

- Fenwick, Tara (2016): *Professional Responsibility and Professionalism: a Sociomaterial Examination*, London and New York: Routledge.
- Foucault, Michel (1980): *Power/Knowledge: Selected interviews and other writings, 1972-1977*, Reprint, New York, NY: Random House.
- Garfinkel, Harold (1967): *Studies in Ethnomethodology*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Gerling, Caleb (2014): *Tricking Facebook's Algorithm*, in: *The Atlantic* vom 08. August. Online abrufbar unter: <http://www.theatlantic.com/technology/archive/2014/08/tricking-facebooks-algorithm/375801/> (Stand: 15.12.2016).
- Hamann, Götz (2007): *Meine Daten sind frei*, in: *DIE ZEIT* 45/62.
- Hillebrandt, Frank (2014): *Soziologische Praxistheorien. Eine Einführung*, Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Hörning, Karl H. (2001): *Experten des Alltags. Die Wiederentdeckung des praktischen Wissens*, Weilerwist: Velbrück Wissenschaft.
- Hörning, Karl H. (2004): »Soziale Praxis zwischen Beharrung und Neuschöpfung. Ein Erkenntnis- und Theorieproblem«, in: Hörning, Karl H./Reuter Julia (Hg.), *Doing Culture – Neue Positionen zum Verhältnis von Kultur und sozialer Praxis*, Bielefeld: transcript Verlag, S. 19-39.
- Höttges, Timotheus (2017): *Methon*, Onlinemagazin des Stifterverbands, 22. Februar 2017.
- Jensen, Karen/Nerland, Monika/Enqvist-Jensen, Cecilie (2015): »Enrolment of newcomers in expert cultures: an analysis of epistemic practices in a legal education introductory course«, in: *Higher Education* 70(5), S. 867-880. doi: 10.1007/s10734-015-9872-z
- Jörissen, Benjamin (2015): »Bildung der Dinge: Design und Subjektivierung«, in: Benjamin Jörissen/Torsten Meyer (Hg.), *Subjekt – Medium – Bildung*, Wiesbaden: Springer Fachmedien, S. 215-233.
- Jörissen, Benjamin/Marotzki, Winfried (2009): *Medienbildung – eine Einführung. Theorien – Modelle – Analysen*, Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Klafki, Wolfgang (1993): *Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik: Zeitgemäße Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik*, Weinheim: Beltz.
- Kleeberger, Julia (2017): »Kinder-Makeathons selbst gemacht«, in: *MAKE* 1/2017.
- Knox, Jeremy (2014): »Active Algorithms: Sociomaterial Spaces in the E-learning and Digital Cultures MOOC«, in: *Campus Virtuales*, 3 (1), S. 42-55.
- Krämer, Sybille (2001): »Kann das ›geistige Auge‹ sehen? Visualisierung und Konstitution epistemischer Gegenstände«, in: Bettina Heintz/Jörg Huber

- (Hg.), Mit dem Auge denken: Strategien der Sichtbarmachung in wissenschaftlichen und virtuellen Welten, Zürich: Edition Voldemeer.
- Kultusminister Konferenz (Hg.) (2016): Strategie der Kultusministerkonferenz »Bildung in der digitalen Welt« vom 08.12.2016.
- Lüken, Heike (2017): »Reflexion als Praxis. Das Beispiel einer künstlerischen Recherche zu Stadträumen«, in: Gabriele Klein/Hanna Katharina Göbel (Hg.), Performance und Praxis. Praxeologische Erkundungen in Tanz, Theater, Sport und Alltag, Bielefeld: transcript, S. 247-266.
- Luo, M. (2004): »»Excuse Me. May I Have Your Seat«. Revisiting a Social Experiment, And the Fear That Goes With It.«, in: The New s York Times, 14.09.2004, online abrufbar: <http://query.nytimes.com/gst/fullpage.html?res=9D05E4DF1130F937A2575AC0A9629C8B63&pagewanted=all> (Stand 10.07.2017).
- Marotzki, Winfried (1990): Entwurf einer strukturalen Bildungstheorie. Biographietheoretische Auslegung von Bildungsprozessen in hochkomplexen Gesellschaften, Weinheim: Deutscher Studienverlag.
- Marotzki, Winfried (1991): »Bildung, Identität und Individualität«, in: Dietrich Benner/Dieter Lenzen (Hg.), Erziehung, Bildung, Normativität. Versuche einer deutsch-deutschen Annäherung, Weinheim: Juventa, S. 79-94.
- Marotzki, Winfried (2007): »Zur Performativität von Bildungs- und Orientierungsprozessen angesichts neuerer technologischer Entwicklungen virtueller Welten«, in: Christoph Wulf/Jörg Zirfas (Hg.), Pädagogik der Performativen. Theorien, Methoden, Perspektiven, Weinheim: Beltz, S. 176-187.
- Masschelein, Jan (2003): »Trivialisierung von Kritik. Kritische Erziehungswissenschaft weiterdenken«, in: Zeitschrift für Pädagogik 49, Beiheft 46, S. 124-141.
- Meißner, Stefan (2016): »Selbstoptimierung durch *Quantified Self*? Selbstvermessung als Möglichkeit von Selbststeigerung, Selbsteffektivierung und Selbstbegrenzung«, in: Stefan Selke (Hg.), Lifelogging, Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Miller, Daniel/Costa, Elisabetta/Sinanan, Jolynna/Spyer, Julian/Haapio-Kirk, Laura/Haynes, Nell/Nicolescu, Razvan/Venkatraman, Shriram/McDonald, Tom/Wang, Xinyuan (2016): Why We Post: the Anthropology of Social Media. Selfies, Online abrufbar unter: <https://www.futurelearn.com/courses/anthropology-social-media/4/steps/86274> (Stand: 15.12.2016).
- Möller, Erik (2005): Die heimliche Medienrevolution. Wie Weblogs, Wikis und freie Software die Welt verändern, Hannover: Heise Zeitschriften Verlag.
- Nohl, Arnd-Michael (2011): Pädagogik der Dinge, Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.

- Nohl, Arnd-Michael/von Rosenberg, Florian/Thomsen, Sarah (2015): *Bildung und Lernen im biographischen Kontext. Empirische Typisierungen und praxeologische Reflexionen*, Wiesbaden: Springer VS.
- Orlikowski, Wanda J. (2007): »Sociomaterial Practices: Exploring Technology at Work«, in: *Organization Studies* 28, 1435-1448.
- Pea, Roy D. (1987): »Cognitive technologies for mathematics education«, in: Alan H. Schoenfeld (Hg.), *Cognitive science and mathematics education*, Hillsdale, NJ: Erlbaum, S. 89-122.
- Puhl, Klaus (2002): »Die List der Regel. Zur retroaktiven Konstitution sozialer Praxis«, in: Ulrich Baltzer/Gerhard Schönrich (Hg.), *Institutionen und Regelfolgen*, Paderborn: mentis.
- Reckwitz, Andreas (2003): »Grundelemente einer Theorie sozialer Praktiken. Eine praxistheoretische Perspektive«, in: *Zeitschrift für Soziologie* 32 (4), S. 282-301.
- Reckwitz (2009): »Praktiken der Reflexivität: Eine kulturtheoretische Perspektive auf hochmodernes Handeln«, in: Fritz Böhle/Margit Wehrich (Hg.), *Handeln unter Unsicherheit*, Wiesbaden: Springer VS, S. 169-182.
- Reckwitz, Andreas (2013): *Die Erfindung der Kreativität. Zum Prozess gesellschaftlicher Ästhetisierung*, Berlin: Suhrkamp.
- Richter, Christoph/Allert, Heidrun (2016): »A practice-oriented perspective on collaborative creative design«, in: *International Journal Of Design Creativity And Innovation* 4 (3-4), S. 195-205.
- Schäfer, Hilmar (2013): *Die Instabilität der Praxis. Reproduktion und Transformation des Sozialen in der Praxistheorie*, Weilerwist: Velbrück Wissenschaft.
- Schäffer, Burkhard/Krämer, Franz/Klinge, Denise (2017): »Gezählte Schritte sehen. Zur Transformation ästhetischer Bewegungserfahrungen im Rahmen digital unterstützter Zählpraktiken«, Vortrag auf dem Magdeburger Theorieforum am 08.07.2017.
- Schatzki, Theodore (2012): »A primer on practices«, in: Joy Higgs/Ronald Barnett/Stephen Billett/Maggie Hutchings/Franziska Trede (Hg.), *Practice-Based Education. Perspectives and Strategies*, Rotterdam/Boston/Taipei: Sense Publishers, S. 13-26.
- Schröder, Christoph (2016): *Die digitale Bildungsrevolution? Bildungsverständnis im öffentlichen Diskurs über computergestützte, personalisierte Lernumgebungen*. Online abrufbar unter: https://www.researchgate.net/publication/311667723_Die_digitale_Bildungsrevolution_Bildungsverständnis_im_öffentlichen_Diskurs_über_computergestützte_personalisierte_Lernumgebungen

?showFulltext=1&linkId=5853203508aef7d030a51ca7 (Stand: 15.12.2016).
DOI: 10.13140/RG.2.2.29288.47367.

Schwarzkopf, Alexandra (2017): Axel Bunsen: Um 1800. Dänisch-deutsche Architektur an der Epochenschwelle, Kiel: Wachholtz.

Selke, Stefan (2014): »Lifelogging als soziales Medium? – Selbstsorge, Selbstvermessung und Selbstthematisierung im Zeitalter der Digitalität«, in: Jürgen Jahnert/Christian Förster (Hg.), Technologien für digitale Innovationen, Wiesbaden: Springer Fachmedien, S. 173-200.

Stalder, Felix (2016a): Jenseits der Privatsphäre. Neue Formen der Autonomie. Online abrufbar unter: https://media.ccc.de/v/DS2016-7877-jenseits_der_privatesphare_neue_formen_der_autonomie (Stand: 15.12.2016).

Stalder, Felix (2016b): Kultur der Digitalität, Berlin: Suhrkamp.

sueddeutsche.de [SZ] (2015a): <http://www.sueddeutsche.de/auto/autonomes-fahren-crash-kurs-mit-google-1.2684782> (Stand: 10.07.2017).

sueddeutsche.de [SZ] (2015b): <http://www.sueddeutsche.de/auto/testphase-des-google-car-mensch-gegen-maschine-1.2632147> (Stand: 10.07.2017).

Veletsianos, George/Moe, Rolin (2017): The Rise of Educational Technology as a Sociocultural and Ideological Phenomenon. EDUCAUSEreview. Online abrufbar unter: <http://er.educause.edu/articles/2017/4/the-rise-of-educational-technology-as-a-sociocultural-and-ideological-phenomenon> (Stand: 08.07.2017).

Wittgenstein, Ludwig (2013): Philosophische Untersuchungen, Frankfurt am Main: Suhrkamp.