

WARUM <DATEN> NICHT GENÜGEN

Digitale Spuren als Kontrolle des Selbst und als Selbstkontrolle

Where is the Life we have lost in living?
Where is the wisdom we have lost in knowledge?
Where is the knowledge we have lost in information?

T. S. ELIOT, *Choruses from The Rock* (1934)

Im digitalen Zeitalter stellen sich Daten als <grundlegend> und <gegeben> dar, als natürliche Ressource, als Fundament und als universelle Maßeinheit des Wissens. Durch digitale Technologien wurden bisher nicht dagewesene Möglichkeiten der Produktion und des Flusses von <Informationen> erschlossen. Da gegenwärtig das <Management> von Daten die Vorherrschaft gegenüber <Information> und <Wissen> als Formen der Abstraktion beansprucht, scheint kaum etwas von dem, was unser alltägliches Leben bestimmt, außerhalb des Einflussbereichs digitaler Daten zu liegen.

Mit dem Aufkommen digitaler Technologien und dem Aufstieg von Big Data hat die Tendenz einer Naturalisierung von Daten, die über <objektive> Qualitäten zu verfügen und nicht weniger als <die Wahrheit zu verkünden> scheinen, qualitative und epistemologische Differenzen zwischen Daten, Informationen und Wissen in einer solchen Weise nivelliert, dass wir T.S. Eliots Fragen um eine weitere ergänzen könnten: Wo sind die Informationen, die wir in Daten verloren haben? Das hinter Big Data liegende Versprechen besteht darin, dass die massenhafte Aggregation von Daten, ihre gewaltigen Dimensionen und ihre induktive Korrelation uns näher als jemals zuvor an die <Wirklichkeit> heranführen. Diese neue Selbstevidenz der Objektivität sollte jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass es diskursive und technische Vorgänge sind, die das Gerüst für diese Konstruktion darstellen. Während die Gewährsleute von Big Data sich bemühen, das Leben weiter zu verdaten, wird es umso dringlicher, zu verstehen, wie dieser Vorgang programmiert, algorithmisch berechnet, visuell repräsentiert und diskursiv modelliert wird.

Der vorliegende Text versucht, indem er sich auf französischsprachige Forschung zum Konzept <digitaler Spuren> bezieht, die technischen und diskursiven Dimensionen dieser Konstruktion nachzuzeichnen, um so beispielhaft einen Beitrag zur Auseinandersetzung mit einer Regierung digitaler Technologien zu leisten. Angesichts des enormen Bedeutungsumfangs beider Begriffe – <digital> und <Spur> –, können die folgenden Überlegungen nur eine erste Annäherung im Rahmen einer größeren Untersuchung sein. Gefüge (*assemblages*) sind stets Ausdruck von Absichten und Bezugnahmen, und so sind auch digitale Spuren sowohl Gegenstände als auch Resultate von Interventionen, deren Normativität kritisch betrachtet und analysiert werden muss. Der Eindruck eines technologischen Determinismus, in dessen Folge viele Menschen – im Guten wie im Schlechten – davon überzeugt sind, dass ein digitales Leben automatisch Daten, die nicht <lügen> können, hervorbringt, ist die Blendwirkung einer Technologie, die sich selbst verbirgt. Dieses Verbergen (*blackboxing*) zu überwinden, setzt nicht nur ein klares Verständnis der Materialität digitaler Technologien voraus, sondern muss auch die politischen und ökonomischen Absichten, die in entsprechenden Programmen eingeschrieben sind, enthüllen. Mein Beitrag¹ wird daher untersuchen, wie digitale Spuren als Erscheinungsweisen einer Kontrolle des Selbst und als Selbstkontrolle gefasst werden können.

Auf der Suche nach Daten

In seinem 1995 erschienenen Buch *Total Digital* schreibt Nicholas Negroponte, wie dank des binären Codes die Übermittlung von Botschaften mittlerweile nicht mehr eine Frage der Bewegung von Atomen, sondern nur mehr von Bits sei.² Diese Analogie von Atomen und Bits ist aus zwei Gründen bemerkenswert. Zum einen, weil sie unterstellt, dass digitale Informationen immateriell wären oder die Form virtueller Gewichtslosigkeit angenommen hätten. Und zweitens, weil Bits zwar von Atomen unterschieden werden, sich aber gerade dadurch als vergleichbar mit den grundlegenden Bausteinen aller Substanz erweisen, sodass Bits als grundlegender, informationeller Code erscheinen, aus dem alles Weitere zu entspringen vermag. Eine solche Sichtweise ist jedoch irreführend – und zwar deshalb, weil sie ein weiterer Beitrag zur paradoxen und heute zum Gemeinplatz gewordenen Abstraktion und Naturalisierung digitaler Informationen ist, die einerseits als ätherisch und nicht greifbar, andererseits als <Essenz> digitaler Technologie beschrieben werden. Bereits eine oberflächliche technische Betrachtung vermag jedoch einige Gründe zu liefern, solche falschen Vorstellungen zu widerlegen und ihr eine alternative Konzeptualisierung digitaler Information gegenüberzustellen.

<Daten> ist einer jener unbestimmten Begriffe, deren Polysemie sorgfältige Verwendung erfordert. Mit Bezug auf Christian Fauré³ ließe sich sagen, dass der Begriff der <Daten> mindestens vier Aspekte zum Ausdruck bringt, denen

¹ Dieser Beitrag will eine gründliche empirische Analyse nicht ersetzen. Viele der hier angeführten Beispiele oder theoretischen Bezüge entstammen einem größeren Forschungskontext und werden angeführt, um für Aufmerksamkeit gegenüber französischsprachiger Literatur und für eine herausfordernde theoretische Perspektive auf den Gegenstand zu werben.

² Nicolas Negroponte: *Total Digital. Die Welt zwischen 0 und 1 oder die Zukunft der Kommunikation*, München 1997.

³ Christian Fauré: *Quatre visages des data*, datiert 18.4.2013, www.christian-faure.net/2013/04/18/quatre-visages-des-data, gesehen am 1.6.2015.

gemein ist, dass alle auf die gemeinsame etymologische Vorstellung eines <Gegebenen> rekurren:

1. Aus kognitivistischer Sicht sind Daten jenes Rohmaterial, mit welchem der menschliche Verstand umgeht und das er bearbeitet.
2. Seit dem Aufkommen des Computers und dem Beginn der Softwareentwicklung fasst der Begriff zunehmend all jene speicherbaren Informationen, die für Maschinen aufgezeichnet werden.
3. In jüngster Zeit ist mit dem Begriff hingegen vor allem jener Prozess angesprochen, wie Informationen <übermittelt> oder von einer Komponente an eine andere <weitergereicht> werden.
4. Die Vorstellung von <Metadaten> – Daten über Daten – adressiert schließlich, so Fauré, die Kategorisierung und die Indizierung von Daten.

Es scheint überflüssig, darauf hinzuweisen, dass diese vier Dimensionen stets miteinander verschränkt sind und ihre Unterscheidung allein dazu dient, bestimmte technische und materielle Aspekte zum Ausdruck zu bringen. Die materiellen Determinationen digitaler Technologien machen diese hochgradig anschiessbar und im Wesentlichen *programmierbar*.⁴ Ein Bit für sich alleine ist unbedeutend. Nur wenn es syntaktisch verarbeitet und angeordnet wird, ist es semantisch darstellungsfähig und lesbar. Ein einzelnes Datum kann aus Tausenden von Bits bestehen, und obwohl deren Anordnung einer syntaktischen Logik folgen mag, bedeutet es noch nicht, dass das Datum irgendeinen semantischen Wert besitzt.

Ein einzelnes Pixel etwa besteht aus bis zu 24 Bits, doch dies verleiht ihm noch keine Bedeutung, solange es nicht im Kontext weiterer Pixel betrachtet wird. Programmieren heißt, *für* Maschinen zu schreiben, es heißt, im Kontext ihrer Funktionsweise bestimmte Muster, Interfaces und Logiken zu verwenden und dadurch die Handlungsoptionen von Nutzerinnen und Nutzern zu bestimmen. Wenn wir davon ausgehen, dass ein Algorithmus, vereinfacht gesagt, nichts anderes als ein Kochrezept oder ein Reiseplan ist, der eine Reihe von Schritten und Wegen vorschreibt, die nötig sind, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen, wird unmittelbar deutlich, dass digitale Technologien stets spezifische diskursive Formen erfordern und hervorbringen. Wie Bachimont unterstreicht, transformieren Algorithmen «Räume des Möglichen» in einen notwendigen und überprüfbaren zeitlichen Ablauf. Mit anderen Worten:

Der Algorithmus legt fest, dass, sofern die Ausgangsbedingungen [der Input] zutreffend sind, ein bestimmtes Ergebnis [der Output] nach Maßgabe komplexitätstheoretischer Überlegungen zwangsläufig eintreten muss. Das Programm ist daher ein Mittel zur Sicherstellung einer Zukunft, weil es deren Unsicherheit und Unbestimmbarkeit zugunsten von Kontrolle vereindeutigt.⁵

Algorithmen verfügen stets über eine sehr spezifische Zeitlichkeit, die darauf abzielt, die relative Unbestimmtheit der Zukunft zugunsten einer vorhersehbaren

⁴ Bruno Bachimont: De l'hyper-texte à l'hypotexte. Les parcours de la mémoire documentaire, in: Charles Lenay, Véronique Havelange (Hg.): *Technologies, Idéologies, Pratiques*, Toulouse 1999, 195–225.

⁵ Bruno Bachimont: Formale Zeichen und digitale Computation. Zwischen Intuitionismus und Formalismus. Kritik der computationellen Vernunft, in: Helmar Schramm, Ludger Schwarte, Jan Lazardzig (Hg.): *Instrumente in Kunst und Wissenschaft. Zur Architektonik kultureller Grenzen im 17. Jahrhundert*, Berlin 2006, 392–416.

und rechnerischen Sequenz dessen, *was kommen muss*, zu reduzieren. Ihr innerer Widerspruch beruht allerdings darauf, dass algorithmische Vorgänge, indem sie die Komplexität ihrer Berechnungen verbergen und auf eine Serie von Eingaben und Ausgaben reduzieren, tatsächlich den Raum der Unbestimmbarkeit und Unsicherheit aufrechterhalten – und zwar deshalb, weil zunehmende Verarbeitungsgeschwindigkeit, Komplexität, das Wirken von Automatismen und Anpassungseffekte immer wieder *überraschende* Funktionen und Muster hervorbringen.

Vor diesem Hintergrund lässt sich die Konzentration von Daten, wie sie sich etwa in der Errichtung riesiger Datenzentren niederschlägt, mit sehr handfesten technischen Entscheidungen, *Public Policies* und Industrienormen engführen. Die meisten Internetnutzerinnen und -nutzer überlassen nicht nur ihre offen lesbaren E-Mails, ihre Fotos, Videos und Blogs völlig Fremden; auch die Geräte, mit deren Hilfe sie alltägliche Aufgaben bewältigen, erzeugen permanent Standortdaten oder versenden zahlreiche andere Datenpakete, die, algorithmisch rekombiniert, zur Herstellung individueller Merkmale und Profile herangezogen werden können. Entscheidend dafür ist, dass immer mehr unserer Handlungen in digitalen <Umgebungen> so eingerichtet sind, dass sie in bisher nicht dagewesenem Ausmaß und ebensolcher Geschwindigkeit Daten produzieren. Bei dem sich so erschließenden Vorgang handelt es sich um die drei zentralen (und hier aus analytischen Gründen unterschiedenen, in der Praxis jedoch stets miteinander verbundenen) Bearbeitungsschritte der <algorithmischen Gouvernamentalität> – ein Konzept, das von Thomas Berns und Antoinette Rouvroy beschrieben worden ist.⁶

Der erste Schritt dieser Be- und Verarbeitung besteht in der Einrichtung von *Data Warehouses*, in denen gewaltige Datenmengen, die einer Vielzahl unterschiedlicher Praktiken und Interaktionen entstammen, systematisch gesammelt und zunächst ungeachtet ihrer Nützlichkeit oder Aussagekraft gespeichert werden. Daraufhin erfolgt Data-Mining – damit ist der Versuch gemeint, Korrelationen und Muster durch algorithmische Berechnungen zu gewinnen, wobei die scheinbare Selbstevidenz des Verfahrens auf der schiereren Menge der verarbeiteten Daten beruht. Der dritte Schritt ist schließlich das Profiling, das nicht so sehr auf die Identifikation tatsächlicher Personen abzielt, sondern auf die Korrelation vereinzelter Vorkommnisse, in deren Konsequenz Verhaltensformen auf folgerichtige und in zeitlicher Abfolge stehende Algorithmen reduziert werden können.

Auf die Implikationen dieser algorithmischen Gouvernamentalität im Hinblick auf Subjektivierungsweisen und Fragen der Kontrolle werde ich später zurückkommen; zunächst einmal ist entscheidend, dass das Aufkommen und die Durchsetzung von Big Data von soziotechnischer Gestalt ist – und dies gilt gleichermaßen für jene Instrumente, die dazu dienen, diese Form des Regierens und die Regierung zu sichern. Um diesen Zusammenhang in seiner Tragweite erfassen zu können, bedarf es allerdings zunächst eines spezifischen konzeptionellen Rahmens.

⁶ Thomas Berns, Antoinette Rouvroy: Le nouveau pouvoir statistique, in: *Multitudes*, Nr. 40, 2010, 88–103, sowie dies.: Gouvernamentalité algorithmique et perspectives d'émancipation, in: *Réseaux*, Nr. 177, 2013, 163–196.

Technologie und Subjektivierung

Technologie bringt keinen gesellschaftlichen Wandel *per se* oder ursächlich hervor, noch bestimmt sie eine Gesellschaft in gleichsam funktionalistischer Weise, etwa so, wie es der Begriff der <Informationsgesellschaft> nahelegt. Wird eine Technologie auf ihre offensichtliche Funktion reduziert – wie etwa in der Aussage: «Digitale Technologien betreffen im Wesentlichen Information und Kommunikation; diese Funktion ist stabil und eingeschrieben» –, werden ihre tatsächlichen Funktionsweisen verunklart und es werden all jene sozialen Vorgänge ignoriert, die Technologie strukturieren und welche sie, in Umkehrung, strukturiert. Gründen wir hingegen das Verständnis von Technologie und Subjektivierung auf einer relationalen Ontologie des Werdens, oder einer «Ontogenese», wie sie der französische Philosoph Gilbert Simondon vorgeschlagen hat,⁷ dann erhalten wir eine hinreichende epistemologische Begründung, die eine technikgenauso wie eine anthropozentrische Sichtweise vermeidet.

An dieser Stelle kann nicht auf den empirischen und theoretischen Reichtum von Simondons Philosophie eingegangen werden.⁸ Eine seiner inspirierendsten Überlegungen lautet, dass Technologie eine netzförmige Existenzweise aufweist, innerhalb derer ein technisches Objekt sich durch die Gesten, Dispositionen, kognitiven Schemata und Erfahrungen der Nutzerinnen und Nutzer ausbreitet. Simondon begreift Technologie als eine Strukturierung, die stets an einen Prozess des Werdens geknüpft ist – im Gegensatz zur Illusion einer prinzipiellen Verfügbarkeit des Technischen, dem «Zuhandensein» (Heidegger) eines Werkzeugs oder auch der Vorstellung, dass der Technik selbst eine transformative Logik inhärent wäre. Eine solche Fassung ermöglicht es, sich einem drängenden und herausfordernden Problem zu widmen: nicht der Frage, wie Technologien unser Verhalten und Handeln bestimmen, sondern wie unsere Normen und sozialen Strukturen die Gebrauchsweisen und Funktionen, die sich an bestimmte Technologien knüpfen, regulieren und, umgekehrt, wie diese wiederum soziale und kognitive Schemata ausprägen.

Zu Simondons wichtigsten philosophischen Leistungen zählt zweifelsohne das Konzept der «In-Formation», womit er keinen essentialistischen oder inhaltsbezogenen Begriff meint, sondern einen Prozess der Vermittlung zwischen unterschiedlichen Größenordnungen anspricht. Noch grundlegender ausgedrückt ist für Simondon das Individuum, ob technisch, physikalisch oder organisch, kein Element, das eine Beziehung eingehen kann, sondern *ist* selbst eine singuläre Beziehung. Die Aufgabe einer ontogenetischen Theorie ist es, diese Beziehung in ihrem Werden nachzuverfolgen. Als ein enthusiastischer Leser und scharfsinniger Kommentator der Kybernetik und der Informationstheorie hat Simondon deren festgefahrene Auffassung von Information als <Botschaft> zurückgewiesen. Insbesondere hat er die Kybernetik dafür kritisiert, den Feedback-Mechanismus als allumfassenden und ausschließlichen Modus von Regulation und Kontrolle zu verallgemeinern und absolut zu setzen.

⁷ Gilbert Simondon: *L'individuation psychique et collective à la lumière des notions de Forme, Information, Potentiel et Métastabilité*, Paris 1989, sowie ders.: *Die Existenzweise technischer Objekte*, Zürich 2012.

⁸ Eine Einführung in die Philosophie Simondons bieten etwa: Gilbert Hottois: *Simondon et la philosophie de la «culture technique»*, Brüssel 1993, und Muriel Combes: *Simondon. Individu et collectivité*, Paris 1999. Vgl. auch den Schwerpunkt «Medienästhetik» in der Zeitschrift für Medienwissenschaft, Nr. 8, 2013.

Es ist offensichtlich, dass bestimmte Parallelen existieren zwischen Simondons relationaler Konzeptualisierung von Technik und Michel Foucaults Untersuchungen von Subjektivierung⁹ als technologisch vermittelter und historisch wandelbarer Prozess. Wenn Foucault in der Lage ist, «Technologien des Selbst» in ihren je unterschiedlichen historischen und normativen Kontexten zu untersuchen,¹⁰ dann deshalb, weil er eine ethische und eine technologische Dimension des Selbst aneinander bindet. Tatsächlich, so Judith Revel, verweise der Begriff des *Selbst* ganz offensichtlich nicht auf eine Identität oder einen Standpunkt, sondern auf die Materie des Experimentierens der *téchne* – und zugleich sei dieses *Selbst* dessen Resultat und Produkt, das sich in andauernden Überarbeitungen und Modifizierungen bestimme und verschränkt sei mit der schöpferischen Logik eines niemals abschließbaren Werdens.¹¹ In dieser Hinsicht – und ganz ähnlich zu Simondon – beschreibt der Begriff des Selbst nicht eine stabile Existenzweise oder eine Identität, die über einen Ursprung verfügte oder der eine Teleologie zukäme, sondern ein relationales Feld, das seine eigenen Transformationen hervorbringt. Das Selbst erweist sich als ein Entscheidungsprozess, innerhalb dessen disparate und «äußerliche» Elemente inkorporiert und vereindeutigt werden; es verfügt über keine «innere» Substanz oder gar so etwas wie einen Wesenskern. Die Beziehung zum Selbst ist für das Subjekt stets und zugleich eine Beziehung zu anderen, wobei das Subjekt zum Objekt eines Gegenübers werden kann (und umgekehrt). Für Foucault ist eine Subjektivierung durch «Technologien des Selbst» und eine «Sorge um sich» nicht zu trennen von Formen der Unterwerfung und Abhängigkeit von anderen.¹² Ebendieser Zusammenhang zwischen der Regierung des Selbst und dem Regieren von anderen¹³ ist es, den Foucault mit der «Gouvernementalität» beschreibt. Seine Reflexionen können in eine einzelne Frage überführt werden: In welchem Ausmaß sind Technologien des Selbst zugleich Formen der Kontrolle und Regierung durch, für und von anderen?

Folgt man diesen Überlegungen, wird schnell deutlich, dass das Selbst nicht etwas «Gegebenes» darstellt, das seiner Fassung als Gegenstand des Wissens vorausläge und das als solches daher auch nicht repräsentiert oder berechnet werden kann in, mit und durch Daten.

Digitale Technologien stehen weder für das Versprechen einer freien Gesellschaft ohne Hierarchien, noch stellen sie eine «Plage» dar, welche die Gesellschaft ereilen würde. Simondon würde darauf verweisen, dass beide Vorstellungen auf der ontologischen Gegenüberstellung von «Technologie» auf der einen und «Gesellschaft» oder «Kultur» auf der anderen Seite beruhen. Die entscheidende Herausforderung, vor die uns digitale Technologien stellen, besteht nicht darin, dass sie das Individuum mehr oder weniger als jede andere Technologie befreien oder unterwerfen würden, sondern darin, dass wir aufgefordert sind, eine kritische Haltung gegenüber den Beziehungen und Handlungen zu entwickeln, die ihre Funktionsweisen bestimmen. Vor dem Hintergrund, dass digitale Netzwerke sich ausbreiten und intensivieren, dass Produktion und Verarbeitung

⁹ Eine solche, verwobene Lesart von Simondon und Foucault findet sich ausführlich in: Muriel Combes: *La vie inséparée. Vie et sujet au temps de la biopolitique*, Paris 2011.

¹⁰ Michael Foucault: *Hermeneutik des Subjekts. Vorlesung am Collège de France (1981/82)*, Frankfurt/M. 2004; ders.: *Der Mut zur Wahrheit. Die Regierung des Selbst und der anderen. II. Vorlesung am Collège de France 1983/84*, Berlin 2010.

¹¹ Judith Revel: Michel Foucault. *Repenser la technique*, in: *Tracés. Revue de Sciences humaines*, Nr. 16, 2009, 139–149, online unter traces.revues.org/2583, gesehen am 20.8.2015.

¹² Combes: *La vie inséparée*.

¹³ Foucault: *Der Mut zur Wahrheit*.

von Daten mehr und mehr zunehmen und dass statistische Modelle eingeübte Verfahren der Kontrolle und Modulation verdrängen, indem nicht mehr Bevölkerungen adressiert werden, sondern das, was Gilles Deleuze «Dividuen» genannt hat,¹⁴ breitet sich ein umfassender Schatten der Information aus, ein digitales Unbewusstes,¹⁵ das unerkannte Geheimnisse und tiefe Einblicke in Subjekte und Gegenstandsbereiche zu enthalten verspricht. Das berühmte Versprechen von Big Data, all das aufzustöbern und zu entdecken, was sich bisher jeglicher Beobachtung entzogen habe, beruht darauf, auf Hypothesen und deduktive Methoden der Vernunft zu verzichten, um sich stattdessen neue induktive Werkzeuge zu eigen zu machen, die sich auf gewaltige Mengen nutzbar gemachter Daten stützen.

Tatsächlich scheinen die Fürsprecher von Big Data zu glauben, dass ihre Leistung darin bestehe, ein neues <Ökosystem> entdeckt zu haben – eines, das aus sich selbst hervorbringenden und beobachtbaren Daten besteht. Alex Pentland – ein Pionier von Big Data und der Mobilcomputertechnologie, Berater des World Economic Forum und Gründer des Human Dynamics Laboratory am MIT – behauptet:

Während es durchaus nützlich sein mag, über Durchschnittswerte nachzudenken, setzen sich soziale Phänomene in Wahrheit aus Millionen kleiner Transaktionen, die zwischen Individuen stattfinden, zusammen. In diesen individuellen Transaktionen existieren Muster, die nicht einfach Mittelwerte darstellen, die jedoch verantwortlich sind für den Einbruch der Aktienmärkte oder den Arabischen Frühling. Es gilt, diese neuen Muster genauestens zu untersuchen, diese Mikromuster, weil sie sich nicht einfach in ihrer Summe in das klassische Verständnis von Gesellschaft fügen. Wir stehen am Anfang eines neuen Zeitalters der sozialen Physik, in dem es die Einzelaspekte der Bestandteile – das Du und das Ich – sind, welche die Ergebnisse bestimmen.¹⁶

Pentlands Vorhersage ist ein vielsagender Hinweis auf das Ausmaß jenes Vertrauens, das die Befürworter von Big Data in Bits und Bytes setzen, während ihnen allem Anschein nach entgeht, dass all die Daten, die sie sammeln oder <entdecken>, doch stets von den eingesetzten Werkzeugen, Programmen und Schnittstellen bestimmt werden und dass die zusammengetragenen Informationen eben nicht <gegeben>, sondern die Spur dieser Beziehung sind.

Wenn der Erfinder des World Wide Web, Tim Berners-Lee, anlässlich einer TED-Konferenz 2009 forderte, «We want raw data, now!«, dann unterstellt ein solcher Appell, dass Daten in einem digitalen Ökosystem immer schon existierten – als ob <Rohdaten> nicht ein Oxymoron wäre.¹⁷ Die neue Ökonomie der Daten scheint auf wunderbare Weise einen sich selbst immer wieder erneuernden Kreislauf zu durchschreiten, in dem mehr Daten mehr Information bedeuten, und in dem mehr Information mit mehr Wissen gleichgesetzt wird. Diese sich selbst erfüllende Logik stellt allerdings nicht nur eine theoretische Haltung dar, sondern ist gleichermaßen ein weit verbreitetes Paradigma für gewöhnliche Praktiken der Selbstkontrolle, Überwachung und Prävention.

¹⁴ Gilles Deleuze: Postskriptum über die Kontrollgesellschaften, in: ders.: *Unterhandlungen 1972–1990*. Frankfurt / M. 2004, 254–262.

¹⁵ David Beer: Power through the algorithm? Participatory web cultures and the technological unconscious, in: *New media and society*, Vol. 11, Nr. 6, 2009, 985–1002.

¹⁶ Alexander Pentland: Reinventing society in the wake of Big Data, datiert 30.8.2012, edge.org/conversation/reinventing-society-in-the-wake-of-big-data, gesehen am 1.6.2015.

¹⁷ Vgl. Lisa Gitelman (Hg.): *«Raw data» is an oxymoron*, Massachusetts 2013.

Digitale Spuren

In der aktuellen französischsprachigen Forschung findet die Frage nach den <digitalen Spuren> (*traces numériques*) mehr und mehr Beachtung. Das zunehmende Interesse der Sozialwissenschaften für die Verflechtungen zwischen digitaler Technologie und sozialen Transformationen ist unübersehbar. Deutlich werden dabei auch die semantischen Variationen und unterschiedlichen Herangehensweisen der einzelnen Sprachgemeinschaften. So ist im Englischen im wissenschaftlichen und öffentlichen Diskurs nur selten von digitalen <Spuren> die Rede, stattdessen gruppiert sich das bevorzugte lexikalische Feld um den Begriff der <Daten>. Nun ist das eine Paradigma nicht unbedingt angemessener als das andere, schließlich lädt jede Sprache Begriffe mit je spezifischer Bedeutung und Relevanz auf. Dennoch lässt sich eine ebenso interessante wie kritische Perspektive auf digitales Handeln entwickeln, wenn wir <Informationen> als *Spuren* begreifen, die in digitalen Umgebungen produziert, zurückgelassen oder erfasst worden sind. Bevor wir uns der Literatur zur digitalen Spur zuwenden und diese in der Perspektive der algorithmischen Gouvernementalität lesen, ist es notwendig, auf den Begriff der <Spur> einzugehen.

Genau der Terminus <Daten> umfasst die <Spur> (*trace*) zahlreiche Bedeutungen und Ableitungen.¹⁸ Die Spur konnotiert ein isoliertes Objekt ebenso wie eine Handlung oder einen Prozess. Alexandre Serres unterscheidet nicht weniger als vier Bedeutungen:¹⁹

1. den Abdruck eines Körpers (im wörtlichen oder übertragenen Sinne);
2. die Hinterlassenschaft als Hinweis auf ein vergangenes Ereignis;
3. die verschwindend kleine Menge eines Stoffes (die Spurenelemente);
4. bestimmte Schnittpunkte in der analytischen Geometrie.

Ohne genauer auf diese Typologie einzugehen, lässt sich resümieren, dass eine Spur stets einem winzigen Detail oder einem scheinbar bedeutungslosen Fragment entspricht, dem Überbleibsel des Chemikers, den Hinweisen des Detektivs, den Indizien des Historikers, den Symbolen des Psychoanalytikers.²⁰

Ein Großteil des öffentlichen wie des akademischen Diskurses tut sich dennoch schwer, den Begriff der <Spur> zu definieren. Meistens wird er austauschbar verwendet und durch seine Synonyme bestimmt, wodurch er jegliche konzeptuelle Schärfe oder Dichte verliert. Weitgehendes Einverständnis herrscht hingegen darüber, dass sich die <digitale Identität> als Summe der digitalen Spuren bildet, die als Text, Bild oder Ton vorliegen, als Log-ins, Browser-Sitzungen oder Online-Einkäufe, die bewusst oder unbewusst vom User durch dessen Interaktionen produziert und hinterlassen worden sind.²¹ Dasselbe gilt für den Gemeinplatz, wonach «wir nicht *nicht* Spuren hinterlassen können»²² und dass Spuren unvermeidliches Nebenprodukt – oder wesentlicher Bestandteil – von Kommunikation in der Informationsgesellschaft sind.

¹⁸ Anm. d. Ü: *tracer* im Französischen bedeutet u. a. : zeichnen, schreiben, eine Linie ziehen; «einen Weg bahnen oder trassieren»; «eine Skizze anfertigen».

¹⁹ Alexandre Serres: Quelle(s) problématique(s) de la trace?, datiert 3.4.2005, archivesic.ccsd.cnrs.fr/jic/00001397, gesehen am 1.6.2015.

²⁰ Anm. der Ü.: Aus Sicht der deutschsprachigen Medientheorie ist der Begriff der <Spur> in divergierender Weise aufgeladen, nämlich in zeichen- und schrifttheoretischer Hinsicht. Vgl. Sybille Krämer, Werner Kogge, Gernot Grube (Hg.): *Spur. Spurenlesen als Orientierungstechnik und Wissenskunst*, Frankfurt / M. 2007.

²¹ Olivier Ertzscheid: L'homme est un document comme les autres. Du World Wide Web au World Life Web, in: *Hermès*, Nr. 53, 2009, 33–40.

²² Louise Merzeau, L.: Présence numérique. Les médiations de l'identité, in: *Les Enjeux de l'information et de la communication*, Vol. 1, 2009, 79–91.; dies.: De la surveillance à la veille, in: *Cités*, Nr. 39, 2009, 67–80.

In demselben Maße, wie digitale Geräte und Datenbanken durch die zunehmende Verknüpfung von Dienstleistungen, Maschinen, Software und Institutionen mehr und mehr Daten anhäufen, ist der Normalzustand, so Louise Merzeau, nicht länger das Vergessen, sondern das Erinnern.²³ Wenn aber unsere <Identität> in der Sammlung digitaler Spuren besteht, die unfreiwillig und ubiquitär produziert werden, dann ist diese nicht länger repräsentational oder subjektiv zu verstehen, sondern muss als Objekt, als unmittelbare und wirksame Form der Wirklichkeit begriffen werden.²⁴ Das Paradox oder Problem, das dieser Diskurs aufwirft (und nicht beantworten kann), besteht darin, dass digitale Technologien unsere Identität zugleich in eine konkrete Sache *und* in postmoderne Gefüge (*assemblages*) oder Konstruktionen verwandeln. Folgt man diesem Diskurs, wurden die Modi unserer Existenz angeblich radikal verschoben und die historischen Auffassungen von Identität, Gedächtnis und Normalisierung außer Kraft gesetzt. Obgleich die Digitalisierung der Lebenswelt tatsächlich neue Formen des Zusammenlebens und der Kontrolle hervorgebracht hat, sind solche pauschalisierenden Behauptungen aber von zu großem Gewicht für ein derart schwaches konzeptuelles Gerüst. Wählt man stattdessen die <Spur> als Paradigma, so erlaubt dies, die Kontinuitäten (statt eines Wandels oder Bruchs) zwischen der digitalen Gegenwart und den vorhergehenden bzw. noch existierenden sozialen, politischen und ökonomischen Verhältnissen zu erkennen.

Aktuelle Forschungen in Informatik, in der Wissensverarbeitung und der Software-Ergonomie konzentrieren sich auf die Frage, wie digitale Spuren modelliert und visualisiert werden können, um den Kontakt zwischen Mensch und Computer zu fördern und zu maximieren. In diesem Kontext hat eine digitale Spur viele Quellen (Logdateien, Cookies, IP-Adressen, den Browser-Verlauf usw.) und viele Ziele (die Umgebung an Nutzerinnen und Nutzer anpassen, deren Interaktionen unterstützen und anreichern). All dies kann durch ein «System der Spuren» festgehalten werden, das in der Lage ist, die problematischen «redundanten» oder «nicht sachbezogenen» Mensch-Maschine-Interaktionen zu erkennen.²⁵

Nach Julien Laflaquière erfolgt die Implementierung eines solchen Systems in drei Schritten:

1. Digitale Spuren der Interaktionen werden erfasst und gesammelt, was die Sortierung, Bereinigung und Anpassung der Datenquellen notwendig macht.
2. Die Spuren werden lesbar gemacht, indem die Datenquellen durch Visualisierung, statistische Instrumente und Eingriffe des Users miteinander verbunden und synchronisiert werden.
3. Sie werden in eine Form gebracht, welche die Aktivitäten der Nutzerinnen und Nutzer in interaktiver und mittelbarer Weise darstellt.²⁶

Egal, ob solche Systeme eingesetzt werden, um die Bezüge zu Nutzerinnen und Nutzern zu stärken, Inhalte zu personalisieren oder automatisierte Empfehlungssysteme zu entwickeln – offensichtlich bedeutet <Spur> hier eine modellierte

²³ Ebd.

²⁴ André Mondoux: Identité numérique et surveillance, in: *Les Cahiers du numériques*, Nr. 7, 2001, 49–59, hier 52.

²⁵ Julien Laflaquière: *Conception de système à base de traces numériques dans les environnements informatiques documentaires*, Thèse de l'Université de Technologie de Troyes, 2009, online: tel.archives-ouvertes.fr/tel-00471975/file/Laflaquiere_These_08decembre2009.pdf, 63–68.

²⁶ Vgl. ebd.

Korrelation disparater Elemente. In Bezug auf Onlinesysteme erklärt Laflaquière, das Ziel sei, «das Browsingverhalten des Nutzers vorherzusagen [und] in automatisierter Form mögliche Browsingverläufe vorzuschlagen».²⁷ Die korrelative Logik der Implementierung solcher *Tracing Systems* besteht darin, die digitale Umgebung durch zahllose Mikrokorrekturen und Feinabstimmungen an Nutzerinnen und Nutzer anzupassen (oder umgekehrt). Idealerweise entsteht so ein perfektes Gleichgewicht zwischen beiden Seiten.

Laflaquière's Ansatz hat den Vorteil, die Fragilität und Programmierbarkeit digitaler Spuren deutlich zu machen, da diese nicht selbstständig existieren und immer das Resultat von Zusammenstellungen, Selektionen und Interpretationen sind. Allerdings hat diese Logik der Korrelation von Nutzerinnen und Nutzern auf der einen und einer Umgebung auf der anderen Seite einen <unheimlichen> kybernetischen Beigeschmack, wenn die Homöostase und Stabilität eines Systems durch die andauernde Korrelation und Regulation seiner Teile erreicht wird. Laflaquière stimmt hier überein mit der bekannten Interview-Aussage des Google-Geschäftsführers Eric Schmidt: «Ich glaube, die meisten Menschen wollen eigentlich nicht, dass Google ihnen ihre Fragen beantwortet. Sie wollen, dass Google ihnen sagt, was sie als Nächstes tun sollen.»²⁸

Digitale Spuren sind Fragmente vergangener Interaktionen oder Aktivitäten, die, wenn sie korreliert werden, die Vorhersage und gegebenenfalls Verhinderung künftiger Verhaltensweisen ermöglichen. Denkt man dieses Prinzip konsequent weiter, dann verschiebt die spurengestützte Intervention den Fokus der Prozesse der Normalisierung und Regulierung: weg von den Individuen, hin zu ihren Umgebungen. Fügsamkeit und Konformität werden folglich nicht durch Zwangsnormen erreicht, die unmittelbar auferlegt werden, sondern durch die indirekte Modulation der Stimuli und Bezüge des Individuums. Das Märchen der <Selbstbestimmung> erscheint so in einem neuen Gewand. In diesem imaginierten Zustand der Selbstregulation, in dem die Normen (was ein Individuum tun *sollte*), andauernd an dessen *tatsächliches* Verhalten angepasst werden, stellt sich die Frage: Welche Potentiale der Subjektivierung bleiben, wenn nichts mehr bleibt, das subjektiviert werden könnte? Wenn das ideale Individuum perfekt korreliert wurde und seiner Umgebung immanent geworden ist, wenn seine Einzigartigkeit auf den Grad der Übereinstimmung mit diesen Korrelationen reduziert werden kann – (wie) ist es dann für ein Subjekt möglich, eine ethische und politische Existenz zu führen?

Die Selbst-Kontrolle nachverfolgen

Es ist genau diese korrelative und präemptive Rationalität, welche die Befürworterinnen und Befürworter von Big Data auf alle Facetten des <Lebens> ausweiten und anwenden wollen, wodurch Individuen faktisch als algorithmische Relationen behandelt werden. Indem der Erfahrungsbereich der Subjekte im Data-Mining mithilfe von Technologien, über die der Einzelne keine Verfügung

²⁷ Ebd., 47.

²⁸ Holman W. Jenkins Jr.: Google and the Search for the Future, in: *Wall Street Journal*, 15.8.2010.

hat, ausgehöhlt wird, zielt Big Data darauf, das interpretative und problematische Moment des Wissens – seine <Subjektivität> – zu umgehen, um stattdessen die Wirklichkeit unmittelbar auf ihrer <offensichtlichen>, <eindeutigen> und <objektiven> Ebene anzusprechen. Zu diesem Zweck behandelt Big Data Beziehungen als unveränderliche, dinghafte Wesenheiten, die in berechenbare Einheiten zerlegt werden können.²⁹ Was unberechenbar, im ständigen Werden begriffen und voller Potential war, wird auf diese Weise auf eine Abfolge von Zuständen reduziert. Das Mögliche wird so behandelt, als wäre es im Aktuellen eingeschlossen und müsste daraus nur befreit werden.³⁰

In diesem Sinne beruht die «algorithmische Gouvernamentalität»³¹ auf dem Traum, dass Wirklichkeit, wenn sie nur recht sondiert und aufgezeichnet wird, ihre eigene passive, unbedenkliche und zwanglose Normativität freilegen wird, in die das Individuum sich nur noch so schmerzfrei und nahtlos wie möglich einpassen muss. Der implizite Zwang für Individuen, ihren digitalen Spuren ohne Lücke oder Widerstand zu entsprechen, eröffnet eine Perspektive für neue soziale Schichtungen und Spaltungen, die sich entlang der Befähigung eines jeden bilden, genau das zu sein, was seine Spuren von ihm oder ihr aussagen. Der neue gesellschaftliche Paria könnte sehr leicht der- oder diejenige werden, der oder die unfähig oder unwillens ist, <er oder sie selbst> zu sein, wenn er oder sie die <Objektivität> oder <Unanfechtbarkeit> seiner oder ihrer Spuren leugnet.

Die politischen, ökonomischen und sozialen Folgen dieser keineswegs bloß hypothetischen algorithmischen Gouvernamentalität machen sich bereits bemerkbar. Aktuelle Pilotprojekte zur Kriminalprävention in den USA und Großbritannien lassen offenbar die Science-Fiction-Vision von P. K. Dicks Kurzgeschichte *The Minority Report* – worin die Polizei über die Fähigkeit verfügt, Verbrechen vorherzusagen und die Täter vor der Tat zu verhaften –, Wirklichkeit werden.³² Mithilfe von Modellen, die ursprünglich zur Vorhersage von Nachbeben entwickelt wurden, soll die Software PredPol (*predictive policing*) es der Polizei ermöglichen, die Entwicklung von Kriminalitätsmustern in Echtzeit zu verfolgen und extrem präzise – wenn auch unter Umständen irrelevant – sogenannte <Kriminalbrennpunkte> in der Stadt zu lokalisieren. PredPol behauptet, sich von bestehenden statistischen Instrumenten im Polizeigebrauch darin zu unterscheiden, dass es das Aufkommen von Verbrechen nicht in Diagrammen

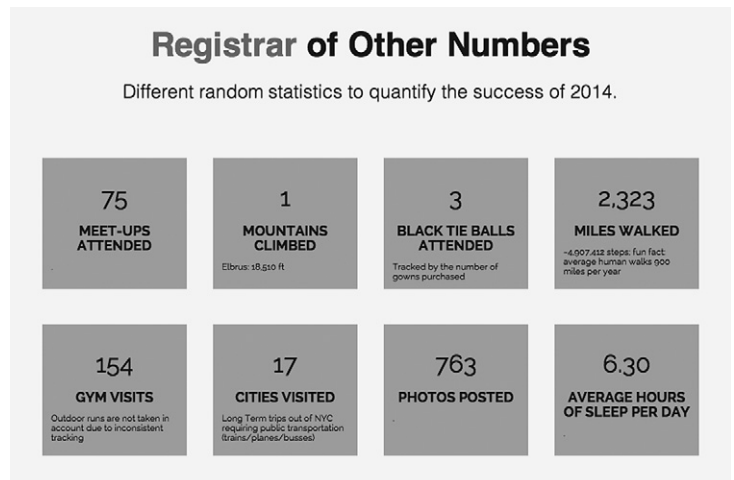


Abb. 1 aus *Personal Annual Report or the answer to «Where did 8765 hours go?»* von Anna Nicanorova, erstellt mit Tracking-, Backup- und Analyse-Tools wie If This Then That, CartoDB, Rescue-Time u.a., 2014

²⁹ Berns, Rouvroy: Gouvernamentalité algorithmique et perspectives d'émancipation.

³⁰ Ebd., 182.

³¹ Während unser Begriffssystem weitgehend übereinstimmt, verwende ich diesen Begriff nicht in derselben Weise wie Berns und Rouvroy.

³² Vgl. Leo Hickmann: How algorithms rule the world, in: *The Guardian*, dort datiert 1.7.2013, www.theguardian.com/science/2013/jul/01/how-algorithms-rule-world-nsa, gesehen am 1.6.2015, und die Website von PredPol: www.predpol.com.



Abb. 2 «Books in Numbers» aus *Personal Annual Report* von A. Nicanorava

und Überwachung sich derselben Instrumente und Strategien bedienen und häufig Datenbanken und Best-Practice-Vorgaben miteinander teilen.³⁴ Das Regieren mittels digitaler Spuren sowie Technologien ihrer Nachverfolgung ist jedoch nicht nur eine Frage von Intervention, die auf individueller Ebene und mithilfe vertikaler Zwangs- und Kontrollmaßnahmen (Polizei, Biometrie o.Ä.) erfolgen, sondern gleichermaßen von Lernprozessen und Feedback-Schleifen individueller Selbstkontrolle. Eine andere Form digitaler Nachverfolgung wird beispielhaft von der internationalen Plattform der Quantified-Self-Bewegung verkörpert, deren Motto «Selbsterkenntnis durch Zahlen» lautet.³⁵ Quantified Self organisiert weltweite Gruppentreffen und betreibt eine Website, die den Self-Trackern die Möglichkeit bietet, Probleme und Fragen zu diskutieren, die dadurch gelöst werden (sollen), indem Daten des eigenen Lebens über einen längeren Zeitraum aufgezeichnet, korreliert und visualisiert werden. Die meisten Self-Tracker zeichnen anfangs ihre Aktivitäten oder Gewohnheiten auf, weil sie angesichts eines konkreten Verhaltens, eines gesundheitlichen Problems oder irgendeiner anderen Ungewissheit Aufklärung oder Abhilfe wünschen; aber sie verstetigen die Praxis der Aufzeichnung, weil sie glauben, dass ihre Daten etwas zutage bringen werden, das der einzelnen Person ansonsten verborgen bliebe.

Self-Tracking ist auf technische Geräte angewiesen – die Gabel, welche die Zahl der Bissen pro Minute anzeigt; die Box, die Schlafrythmen und Blutdruck aufzeichnet; die Software, die an die eigenen Versprechen erinnert –, die vernetzt sind mit einem Interface, einem Blog oder einer Website, über die der Self-Tracker die Ergebnisse seiner oder ihrer Experimente mitteilen und visuell aufbereiten kann. Unter Self-Trackern herrscht die weit verbreitete Überzeugung, dass diese Geräte ehrlicher seien, als ein Freund, Mentor oder Ratgeber es je sein könnte, und zwar bis zu einem Grad, an dem die Objektivität der Daten als «unerträglich» beschrieben wird. Der Vorgang der Selbst-Berichterstattung

³³ John Battelle: The database of intentions is far larger than I thought, datiert 20.3.2010, battellemedia.com/archives/2010/03/the_database_of_intentions_is_far_larger_than_i_thought.php, gesehen am 1.6.2015.

³⁴ Eric Sadin: *Surveillance globale*, Paris 2009.

³⁵ Vgl. www.quantifiedself.com/; www.quantified-self.de/

wird als diskursive (Re-)Produktion von Spuren dargestellt. Deren Objektivität und Präzision kann genau deshalb behauptet werden, da die rhetorischen, logischen und semantischen Strategien ihrer Konstruktion verschleiert werden von der Geschwindigkeit und Uneinsehbarkeit algorithmischer Berechnungen. Wie bereits betont wurde, liegt die Ironie algorithmischer Rationalität jedoch darin, dass sie zuvor unverfügbare Möglichkeiten anbietet, intelligible, mathematisch formalisierte Modelle von <Realität> zu erschaffen, während zugleich diejenigen Prozesse und Strukturen verunklart werden, die das jeweilige Ergebnis gleichsam magisch und wahrhaftig hervorgebracht haben.³⁶

Während die Hoffnungen und Ziele von Quantified Self nicht zu sehr verallgemeinert werden sollten, wirft die rasch anwachsende Popularität und Kommerzialisierung von Geräten, Einsatzbereichen und Anwendungen der Selbsthilfe und Selbsteinschätzung ein Licht auf etwas, das ich als <digitale Diskursivität> bezeichne und das sich auszeichnet durch

1. die Vermessung als Objektivierung des Selbst und Maßstab von <Reflexivität>;
2. die Vernetzung der Ergebnisse dieser Messungen als relationale Technik, als Beziehung zum Selbst über den Selbst-Bericht; und
3. die Visualisierung digitaler Spuren als die Erkundung und Entdeckung der eigenen <Innerlichkeit>.

Natürlich bleibt die Frage bestehen, ob diese Formen von Reflexivität und Innerlichkeit tatsächlich mit den ethischen und politischen Aspekten von Subjektivierung verbunden sind. Herkömmliche Ansprüche auf Selbsterkenntnis und Authentizität sind unter der Hülle digitaler Technologien nicht gänzlich verborgen. Stattdessen finden sie neue Gestalt in anderen Formen der (Selbst-) Kontrolle und akzentuieren auf diese Weise, dass auch die relative Freiheit des Subjekts zum Objekt der Kontrolle werden kann, dass das Subjekt ein singuläres ethisches Problem am Zusammenfluss einer Vielzahl von Fremdbestimmungen darstellt.

Indem das Subjekt relational aufgefasst wird, wird es als ko-konstitutiver Prozess des Werdens, der sich zwischen ihm und seiner Umgebung abspielt, verständlich. Exakt dieses Problem, dieser Spielraum an Unbestimmbarkeit und Werden ist es, der sich in unseren Spuren materialisiert. Wie Dominique Cardon betont, werden Daten weniger im Hinblick darauf, was sie sind und was sie tun, analysiert, als dass sie dazu verwendet werden, die Hoffnungen oder Ängste vor den Veränderungen, die sie herbeiführen, in Szene zu setzen.³⁷ Was ich <Spur> genannt habe, ist die Berücksichtigung der materiellen und diskursiven Dimensionen von Daten. Die Spur kann und muss objektiviert,

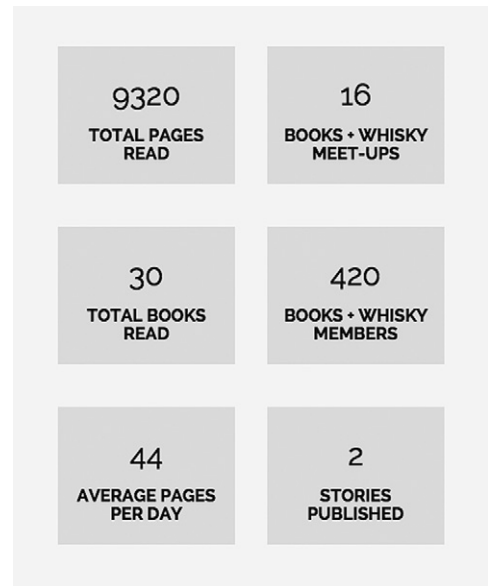


Abb. 3 «Places in Numbers» aus *Personal Annual Report* von A. Nicanorava

³⁶ Bachimont: Formale Zeichen und digitale Computation.

³⁷ Dominique Cardon: Regarder les données, in: *Multitudes*, Nr. 49, 2012, 138–142, hier 138.

denaturalisiert, kritisiert und nachverfolgt werden. Die Analyse der materiellen und diskursiven Dimensionen der Spuren wird letzten Endes aufzeigen, dass diese beiden untrennbar sind. Mit Simondon gesprochen, sind unsere Spuren «In-Formation»: Sie sind Vermittlungen zwischen dem, was wir wissen, und dem, was ein Objekt uns wissen lässt, zwischen dem, was wir sagen können, und dem, was ein Milieu uns mitteilt. Weil eine Spur eine Abwesenheit manifest macht, indem sie den scheinbaren Beweis erbringt, dass jemand oder etwas anwesend war, es aber nicht mehr ist, und dadurch einen Spielraum für unterschiedliche Deutungen und Intentionen eröffnet, gilt ebenso, dass *irgendeine Spur* immer und überall vorhanden sein kann. Eine Spur ist kein isoliertes Objekt, keine Markierung oder Ding; sie ist die Möglichkeit, die jedem Werden inhärent ist und die erst durch die sozialen Prozesse der Interpretation, des Konflikts und der Subjektivierung aktualisiert wird.

Wenn wir Algorithmen des maschinellen Lernens in den Blick nehmen, die «ihr Wissen oder ihre Leistungsfähigkeit durch Erfahrung verbessern»³⁸, dann sollten wir, mit Simondon gesprochen, solche Rechenprozesse als *Existenzweisen* begreifen, die ihre eigenen affektiven Regime, Verhaltensmuster und Prozesse des Werdens aufweisen. Die eigentliche, politische Frage lautet dann: Wie individualisieren wir uns «selbst» in Gegenwart dieser anderen Existenzweisen?³⁹

Tyler Reigeluth: Why data is not enough. Digital traces as control of self and self-control, ursprünglich erschienen in: *Surveillance & Society*, Vol. 12, Nr. 2, 2014, 243–254.

Die Übersetzung beruht auf einer vom Autor gekürzten Version. Aus dem Englischen von Dietmar Kammerer und Thomas Waitz.

³⁸ Peter Flach: *Machine Learning*, New York 2012, 3.

³⁹ Es sollte angemerkt werden, dass diese Frage auf meine jüngste Forschungsarbeit zielt, die in gewisser Hinsicht zu einigen der in diesem Text angesprochenen Aspekten in Spannung steht.