

Schriften zur Medienpädagogik 53

## Software takes command

**Herausforderungen der „Datafizierung“  
für die Medienpädagogik in Theorie und Praxis**

Sabine Eder  
Claudia Mikat  
Angela Tillmann (Hrsg.)

## **Schriften zur Medienpädagogik 53**

Dem Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend danken wir für die Förderung des vorliegenden Bandes.

Dank geht zudem an das Frankfurter Technologiezentrum [:Medien] für die Finanzierung der Druckkosten.

### **Herausgeber**

Gesellschaft für Medienpädagogik und Kommunikationskultur in der Bundesrepublik Deutschland (GMK) e.V.

### **Anschrift**

GMK-Geschäftsstelle  
Oberstr. 24a  
D-33602 Bielefeld  
Fon: 0521.67788  
Fax: 0521.67729  
Email: [gmk@medienpaed.de](mailto:gmk@medienpaed.de)  
Website: [www.gmk-net.de](http://www.gmk-net.de)

Für namentlich gekennzeichnete Beiträge sind die Autorinnen und Autoren verantwortlich.

Redaktion: Sabine Eder, Claudia Mikat, Angela Tillmann, Tanja Kalwar  
Lektorat: Tanja Kalwar  
Einbandgestaltung und Titelillustration: Katharina Künkel  
Druck: Kessler Druck+Medien, Bobingen

© kopaed 2017  
Arnulfstraße 205  
80634 München  
Fon: 089.68890098  
Fax: 089.6891912  
Email: [info@kopaed.de](mailto:info@kopaed.de)  
Website: [www.kopaed.de](http://www.kopaed.de)

ISBN 978-3-86736-553-6

# Inhalt

Sabine Eder/Claudia Mikat/Angela Tillmann	
<b>Software takes command</b>	<b>9</b>
Herausforderungen der „Datafizierung“ für die Medienpädagogik in Theorie und Praxis	
<b>1. „Datafizierung“: Herausforderungen für die Medienpädagogik in Theorie und Praxis</b>	
<b>a. Theoretische Perspektiven</b>	
Isabel Zorn	
<b>Wie viel „App-Lenkung“ verträgt die digitalisierte Gesellschaft?</b>	<b>19</b>
Herausforderungen digitaler Datenerhebungen für die Medienbildung	
Harald Gapski	
<b>1.0, 2.0, 3.0 und 4.0 – und was zählt die Medienbildung?</b>	<b>35</b>
Thomas Knaus	
<b>Pädagogik des Digitalen</b>	<b>49</b>
Phänomene – Potentiale – Perspektiven	
Heidrun Allert/Christoph Richter	
<b>Das Politische der Algorithmen in der Bildung</b>	<b>69</b>
Subjektivierungsprozesse und Digitalität	
<b>b. Erfordernis und Herausforderung der Vernetzung</b>	
Kevin Dankert/Stephan Dreyer	
<b>Autonomie und Determinismus</b>	<b>85</b>
Was sagt das Grundgesetz zu Alltagsentscheidungen durch Software?	

Philipp Otto im Interview mit Angela Tillmann	
<b>Herausforderung der digitalen Datenerhebung und -verwertung für die Gesellschaft</b>	<b>97</b>
Ralf Romeike	
<b>Wie informatische Bildung hilft, die digitale Gesellschaft zu verstehen und mitzugestalten</b>	<b>105</b>
Katharina Zweig im Interview mit Claudia Mikat	
<b>„Dass ein Algorithmus sich nicht verrechnet, heißt nicht, dass er immer Recht hat!“</b>	<b>119</b>
<b>c. Methoden</b>	
Niels Brüggem	
<b>Big Data als Herausforderung für die Medienpädagogik</b>	<b>127</b>
Gerda Sieben	
<b>Gefragt: Medienkritik 4.0 – neue Methoden zu Big Data Analytics</b>	<b>135</b>
Torben Kohring	
<b>Jugendmedienschutz und Algorithmen</b>	<b>147</b>
Zum Verhältnis von Qualität und Quantität des Jugendmedienschutzes im Bereich Games	
Jörg Kratzsch	
<b>Kindererziehung 4.0</b>	<b>159</b>
Mit App, Netz und Verstand	
Björn Friedrich/Hans-Jürgen Palme	
<b>Über analoge Geheimnisse und digitale Analysetechniken</b>	<b>169</b>
Praktische Anregungen für die Arbeit mit Kindern und Jugendlichen	
Ines Müller-Hansen	
<b>Die Visualisierung von Überwachung und Big Data</b>	<b>181</b>
Der Tatort „HAL“ oder wie in einem Krimi-Klassiker Überwachung und Big Data inszeniert wird	

d. „Datafizierung“ des Lebens

**Ein medienpädagogisches Positionspapier der Gesellschaft für Medienpädagogik und Kommunikationskultur (GMK) und der Initiative „Keine Bildung ohne Medien!“ (KBoM!) 197**

**2. Medienprojekte zur Förderung und Beteiligung Geflüchteter**

Nadia Kutscher

**Geflüchtete als Zielgruppe medienpädagogischer Arbeit in der digitalisierten Gesellschaft 203**  
Erkenntnisse, Potentiale und Herausforderungen

Dorothee M. Meister im Interview mit Sabine Eder

**Medienarbeit mit Geflüchteten 219**  
Verantwortung der GMK in einem sensiblen Handlungsfeld

**Autorinnen und Autoren 231**

**Abbildungsnachweis 237**

## Autonomie und Determinismus

### Was sagt das Grundgesetz zu Alltagsentscheidungen durch Software?

#### ***Freiheit ist das Einzige, was zählt: Zur grundgesetzlich verbürgten Handlungs- und Entscheidungsautonomie***

„Jeder kann tun und lassen, was er will.“ Das war der ursprüngliche Entwurf von Art. 2 Grundgesetz (GG), mit dem 1949 die deutschen Verfassungsmütter und -väter die Freiheit des Menschen in der neuen rechtlichen und politischen Ordnung gewährleisten wollten (Hillgruber 2010: 16). In der letztendlich beschlossenen Fassung der deutschen Verfassung liest sich Art. 2 Abs. 1 GG etwas anders („Jeder hat das Recht auf die freie Entfaltung seiner Persönlichkeit, soweit er nicht die Rechte anderer verletzt und nicht gegen die verfassungsmäßige Ordnung [...] verstößt“), meint aber das gleiche: Wenn in Art. 1 GG die unantastbare menschliche Würde des Einzelnen als Fundament der Rechtsordnung gelegt wird, dann ist die in Art. 2 GG gewährte sogenannte allgemeine Handlungsfreiheit ein – wenn nicht der zentrale – Bestandteil eben dieser Würde. Nur, wenn jeder Mensch in seinem Handeln frei ist und sich so verhalten kann, wie er es kraft eigener Entscheidung für richtig hält, kann er seine individuelle Persönlichkeit frei entfalten. Oder umgekehrt: Ohne die Freiheit von Entscheidungen und Handlungen des Einzelnen bleibt eine Garantie der Menschenwürde eine leere Hülle (vgl. di Fabio 2001: Rn. 1).

Das Grundrecht der Handlungsfreiheit gibt jedem Menschen zunächst ein subjektives Abwehrrecht gegenüber dem Staat an die Hand: Greift der Staat, d.h. der Gesetzgeber, die ausführenden Behörden oder ein Gericht in die Handlungsfreiheit des Einzelnen ein, so kann der Betroffene sich dagegen rechtlich zur Wehr setzen. Beschränkt ist das Grundrecht ausdrücklich durch die Rechte Dritter und „die verfassungsmäßige Ordnung“, wobei Letzteres die Gesamtheit der verfassungsmäßigen Gesetze und Verordnungen umfasst. Diese Einschränkung gibt dem Staat das Recht, die Handlungsfreiheit in legitimer Weise einzuschränken.

Neben der Dimension dieses Grundrechts als Abwehrrecht gegen staatliche Eingriffe lassen sich aus der Allgemeinen Handlungsfreiheit auch staatliche Handlungspflichten herauslesen. Schließlich werden Grundrechte als

Verkörperung einer objektiven Werteordnung interpretiert (BVerfGE 7, 98, 205), woraus sich u.a. folgern lässt, der Staat hätte „für ein ausreichendes Maß an positivem Schutz des Grundrechtsträgers zu sorgen“ – auch zu Lasten Dritter (di Fabio 2001: Rn. 61). Der Staat ist danach angehalten, einen Ordnungsrahmen zu schaffen, der jedem Menschen die Gestaltung seiner Lebensverhältnisse ohne ein Übermaß an Fremdbestimmung ermöglicht. Angesichts der Veränderungen im Verhältnis zwischen Staat und Gesellschaft, die maßgeblich auch durch die hier skizzierten technischen Entwicklungen vorangetrieben werden, gewinnen diese objektiven Komponenten der Allgemeinen Handlungsfreiheit als überindividuelles Gewährleistungsversprechen zunehmend an Relevanz.

Im bisherigen Zivil- und Verbraucherschutzrecht hat sich die Legislative vor allem dann in der Pflicht gesehen, in die Privatautonomie einzugreifen, wenn zwischen zwei Vertragspartnern ein potenzielles Ungleichgewicht besteht. Aus Art. 2 Abs. 1 GG folgt zunächst der Grundsatz der Vertragsfreiheit. Der Staat hat dabei lediglich die Aufgabe, die freie Ausübung der Vertragsautonomie im Wirtschaftsleben durch einen Rechtsrahmen zu sichern. Die Idee von Privatautonomie umfasst in Maßen auch explizit die Freiheit, sich wirtschaftlich irrational zu verhalten, z.B. Produkte oder Dienstleistungen nicht immer zum besten am Markt verfügbaren Preis zu erwerben.

Weitere staatliche Handlungspflichten können lediglich bei strukturellen, gesellschaftlich nicht mehr hinnehmbaren Störungen von Vertragsverhältnissen entstehen, denn auch ein krasses Ungleichgewicht kann als Verletzung von Freiheitsrechten verstanden werden (vgl. Kirstein/Schmidtchen 2004: 21f.). Anknüpfungspunkt für die rechtliche Bewertung ist die Machtstellung der beiden Vertragspartner zueinander. Wo eine Vertragsseite Macht über die andere Seite hat, kann Entscheidungs- wie Handlungsfreiheit betroffen sein. Im Verbraucherrecht nutzt der Gesetzgeber vor allem Informations- und Transparenzpflichten als Regulierungsinstrument zur (Wieder-) Herstellung der Vertragsparität, teils werden aber auch inhaltliche Gestaltungsvorgaben, Genehmigungsvorbehalte oder Vertragsverbote gesetzlich vorgeschrieben. Dies alles sind gesetzliche Reglementierungen, die zum Schutz der Handlungsfreiheit des schwächeren Partners die Willensfreiheit der Vertragsschließenden und den Grundsatz der Vertragsautonomie begrenzen (vgl. di Fabio 2001: Rn. 102) – Freiheit wird hier um der Absicherung der Verwirklichung ihrer selbst beschränkt (siehe Mittendorf 2009: 13).

Nun hat die allgemeine Handlungsfreiheit nicht nur praktische Bezüge zur wirtschaftlichen Betätigung des Einzelnen, sondern sie steht auch im Verhältnis zu Art. 20 GG, der die Demokratie als Staatsform Deutschlands vorsieht. Handlungs- und Entscheidungsfreiheit weist vor diesem Hinter-

grund auch darauf hin, dass die Freiheit einer Gesellschaft nur so weit reicht wie die Freiheit des Einzelnen. Letztlich weist auch die Freiheit wirtschaftlicher Betätigung eine Demokratiekomponente auf:

„Nur wenn der Einzelne in einer grundsätzlich freien Wirtschaft für sich selbst verantwortlich zu handeln vermag, nur wenn die Institution des Marktes existiert und funktioniert, wenn Eigentum für jedermann gewährleistet ist, können sich individuelle Freiheitsrechte und Demokratie entfalten.“ (di Fabio 2001: Rn. 82)

Die allgemeine Handlungsfreiheit hat also eine subjektive wie objektive Funktion. Subjektiv ist nicht jede Einschränkung der individuellen Entscheidungsfreiheit sofort unzulässig, sondern Eingriffe sind immer im Spiegel einer gesellschaftlichen Einbindung von Individuen zu verstehen und unter Betrachtung der Verhältnismäßigkeit mit anderen Rechten oder Schutzpflichten abzuwägen. Daneben wird die Allgemeine Handlungsfreiheit als ein subsidiäres Grundrecht verstanden, das dann herangezogen wird, wenn nicht ein spezielleres Grundrecht auf den infrage stehenden Sachverhalt anwendbar ist, wie z.B. die Berufsfreiheit, die Meinungsfreiheit oder die Versammlungsfreiheit.

Die objektiven Funktionen der Allgemeinen Handlungsfreiheit sind – aufgrund der Weite des Schutzbereichs und der Paradoxie, dass jede Ermöglichung von Handlungsfreiheit des einen sich in der Eingrenzung derselben eines anderen niederschlagen kann – bislang weniger stark ausgeprägt. Die Veränderungen im Hinblick auf das Verhältnis von Staat und Gesellschaft, Technik und Gesellschaft sowie insbesondere Technik und Individuum lassen jedoch grundsätzlich vermuten, dass die objektiven Gewährleistungspflichten in einem dialektisch-interdisziplinären Austausch an Relevanz gewinnen werden, wenn allein eine subjektive Berufung auf Grundrechte an ihre Grenzen stößt.

Beide Perspektiven gilt es mit Blick auf zunehmend deterministische Software im Blick zu behalten.

### ***Auch der „Code“ entscheidet über den Grad der Autonomie des Einzelnen***

Seit längerem ist unbestritten, dass „Technik“ handlungsleitende Aspekte aufweist. Technik als Instrument zur Bewältigung von (langwierigen, repetitiven oder komplexen) Aufgaben kann dabei durchaus freiheitsfördernd wirken, weil sie Zeit und Kosten spart, Fehlerquoten verringert oder gleichlaufende Entscheidungen übernimmt. Umgekehrt kann Technik den Nutzer



allerdings auch in seinen Freiräumen beschneiden – über die naturgemäße, technikimmanente Begrenzung ihres jeweiligen Einsatzzweckes hinaus:

Mit Blick auf software-basierte, digitale Kommunikationsräume wird weniger auf den Technikbegriff, sondern den etwas engeren Begriff des „Code“ zurückgegriffen. Der aus der angloamerikanischen Wissenschaftsdebatte stammende Begriff beinhaltet eine technische (Code durch Quellcode) und eine normative Komponente („Code“ im Sinne von Gesetz). „Code“, hier verstanden als die Gesamtheit in Soft- und Hardware intentional geschaffener, verhaltensregulierender Umstände (vgl. Dankert 2015: 53), wirkt dabei als verhaltensbestimmender Faktor in digitalen Räumen – neben den weiteren Faktoren Recht, Vertrag und soziale Normen. Anders als Recht und Vertrag übt Code eine Verhaltenssteuerung nicht über eine vorgesehene Negativkonsequenz für den Adressaten aus, bei der die Möglichkeit (anders: die Autonomie) des Verstoßes erhalten bliebe, sondern durch die Schaffung tatsächlicher (z.B. funktionspezifischer) Grenzen. Aus dieser Beobachtung heraus entstand auch die Lessig'sche Gleichung „Code is law“ (Lessig 2006: 72). Nun ist Code nicht „Recht“ im Sinne einer rechtsfunktionalen Betrachtung; dafür fehlen diesem Faktor gerade jene Funktionen von Recht, die auf die Organisation und Legitimation sozialer Kontrolle gerichtet sind, etwa der gesellschaftlichen Integration, der Garantie von Grundrechten, der Bewahrung von Werten und Orientierungen, der Kontrolle von Staatsmacht sowie – ganz grundsätzlich – der Legitimierung staatlichen Handelns. In Bezug aber auf Aspekte, bei denen Recht Funktionen der individuellen und sozialen Verhaltenssteuerung übernimmt, wird man in vielen Fällen dem Code eine strukturähnliche Rolle zugestehen müssen: Auch Code strukturiert das Verhalten des Einzelnen, formt soziales Verhalten, sichert Ordnung und kann sozial friedenssichernd wirken. Code ist ein wirkmächtiger Faktor der Verhaltenssteuerung in dem Quartett mit sozialen Normen, kodifiziertem Recht und vertraglichen Absprachen (vgl. Oermann et al. 2014: 8ff.).

Bedingt durch die fortschreitende Digitalisierung ist eine vermehrte Nutzung digitaler, software-basierter Angebote und Dienste beobachtbar, die sich auf Informations- und Kommunikationsaktivitäten konzentriert, aber mit einem Blick auf den flächigen Einzug digitaler Sensorentechnik mit Netzwerkanbindung (Internet of Things, Internet der Dinge) alle Lebensbereiche durchdringen wird. Auch die mit diesen Angeboten und Diensten einhergehenden Möglichkeiten sind – für sich genommen – zunächst freiheitserweiternd und bieten dem Nutzer durch Interaktionsmöglichkeiten und Benutzungsoberflächen positive Handlungsmöglichkeiten auf. Durch die Entscheidung des Anbieters solcher Dienste, aber ggf. auch durch die

regelhafte Entscheidung der Software selbst können dem Einzelnen hierbei unterschiedliche Handlungsmöglichkeiten zudedacht werden und sind entsprechend individuell unterschiedlich, etwa im Hinblick auf Zutritt, Beteiligungsmöglichkeiten oder Funktionalitäten. Die Unmöglichkeit des Einzelnen, bestimmte Handlungen innerhalb eines software-basierten Angebots vollziehen zu können, ist dabei nicht immer nur dem jeweiligen Ein-satzzweck geschuldet, sondern manifestiert den nutzerbezogenen Willen des Anbieters, welcher Nutzer welche Rechte und Möglichkeiten bei der Benutzung seines Angebots haben soll. Die Umsetzung dieses Willens wird unmittelbar durch den Code vollzogen, ohne dass es einer Umsetzungs-handlung bedürfte. Code-basierte Oberflächen und Interaktionsgestaltungen entfalten darüber hinaus normative Kräfte, die weniger unmittelbar funktionieren, aber ebenfalls entscheidungs- oder verhaltensleitend sein können (vgl. Oermann et al. 2014: 11).

Neben den vor allem rechte-basierten und angebotsgestaltungsbe-zogenen Nutzungsbeschränkungen und -vorgaben treten zunehmend datengetriebene Softwaredienste auf, die auf Grundlage von Vertrags-, Nutzungs- und Kommunikationsdaten der Nutzer algorithmen-basiert er-mitteln (besser: Wahrscheinlichkeiten berechnen), welche Eigenschaften, Vorlieben oder Interessen einem Nutzer zugeschrieben werden können. Praxisbereiche, in denen derartige Berechnungen und entsprechende au-tomatisierte Einordnungsentscheidungen getroffen werden, sind z.B. die verhaltens-basierte Werbung (behavioral advertising), kosumbezogene Empfehlungssysteme auf Handelsplattformen oder bei der Mediennutzung (recommender systems) oder die bereits Jahrzehnte alten Scoring-Verfah-ren von Kreditdienstleistern zur Einstufung der Bonität von Verbrauchern. Eine in den letzten Jahren ebenfalls viel diskutierte Thematik ist der Einsatz der vermeintlich interessen-basierten Auswahl und Priorisierung eigener Feeds oder Streams auf Social Media-Plattformen, d.h. derjenigen Mittel-lungen, die ein Nutzer innerhalb seines Profils sieht.

Mit der zunehmendem Erweiterung der Wissensgrundlage solcher Sys-teme (Stichwort „Big Data“), die vor allem auf der explosionsartigen Ver-breitung günstiger Speicherlösungen, Rechenleistung, Sensorik und der technischen Miniaturisierung basiert, kann Software nicht nur eine persön-lichkeitsbezogene Einordnung auf Grundlage des Status quo vornehmen; durch das Wissen über das Verhalten von Menschen mit ähnlichen Eigen-schaften oder Segmentprofilen können auch Wahrscheinlichkeiten über das künftige Verhalten des Nutzers berechnet werden. Auch hier kommen teils komplexe, aber immer mathematisch (vor allem: graphentheoretisch) herleitbare und vom Systemanbieter entwickelte Algorithmen zum Einsatz.

In den letzten Jahren deutlich zugenommen haben Systeme Künstlicher Intelligenz (KI), bei denen Software Muster und Trends in den großen Datenmengen erkennen und auf dieser Grundlage Entscheidungen treffen, die selbst vom Betreiber des Systems nicht einsehbar oder begründbar sind, da die sog. „Layer“, mit denen die KI arbeitet, regelmäßig nicht einsehbar, geschweige denn nach den Maßstäben menschlicher Rationalität nachvollziehbar sind. Durch das zunehmend „selbstständige“ Finden von Mustern und der Aneinanderreihung von Entscheidungs-Layern erhalten Maschinen so selbst „Autonomie“, wenngleich sich philosophisch über die Übertragbarkeit dieses Begriffs streiten lässt (vgl. Shala 2014: 21ff.).

Beispiele für KI-Anwendungen, die selbstständig Entscheidungen treffen und Relevanz für individuelle Handlungsmöglichkeiten und Entscheidungsfreiheiten haben können, sind u.a. die bewegungsabhängige Empfehlung von Ernährungsplänen, telefonische oder text-basierte Kundenbetreuungssysteme mit Gefühlslagenerkennung, automatisierte Finanzberatungen, Koordinationsanweisungen für Ersthelfer bei Erdbeben, Einschätzungen über die persönliche Abbruchwahrscheinlichkeit eines Studiums, Diagnosen von Schizophrenie anhand von Sprachaufzeichnungen, die Vorabbewertung von eingereichten Klassenarbeiten oder das automatisierte Löschen von Trollnachrichten in Social Media (vgl. Castro/New 2016). Aus dem Ordnungsrecht bereits bekannt sind KI-Systeme, die anhand von öffentlich aufgestellten Mikrofonen Schüsse erkennen und einen angemessenen Polizeieinsatz befehlen, sowie Tools, die Kriminalität lokal vorhersagen und die Anzahl und Routen von Polizeistreifen entsprechend anpassen. Zuletzt darf der Hinweis auf autonome Kraftfahrzeuge, wie selbstfahrende Autos, Traktoren oder Züge, nicht fehlen. Diese sind ein viel zitiertes Beispiel dafür, wie automatisierte Systeme sogar menschliche Entscheidungen übernehmen, die unmittelbar körperlich relevant oder sogar lebenswichtig werden können (vgl. Schulz/Dankert 2016b).

Der Trend ist bereits beobachtbar: Es gibt eine Zunahme technischer Verfahren, die zunehmend entkoppelt von menschlichen Entscheidungsprozessen agieren. Damit einher, aber auch mit Blick auf automatisierte Entscheidungen, die ohne Künstliche Intelligenz auskommen, ist eine (zahlenmäßige und inhaltliche) Zunahme von Systemen und Maschinen erkennbar, die über reale Handlungsmöglichkeiten Einzelner oder vieler entscheiden können. Etwas alarmistisch könnte man gar die Frage aufwerfen, ob wir auf dem Weg zu einer „Computer-Herrschaft“ sind (Hill 2015).

Die Techniksoziologie begreift jede – auch diese – technologische Entwicklung in erster Linie als sozialen Prozess: Technik ist dabei weniger ein passives Objekt, sondern mitwirkender Agent in einem Hin und Her von

Technisierung von Technik und dem gesellschaftlichen wie individuellen Umgang mit dieser Technik. Mit Blick auf die Veränderungen im Realbereich der Technik lässt sich allerdings konstatieren, dass die Anreize zur Weiterentwicklung von autonom entscheidenden Systemen theoretisch nicht mehr aus den Handlungsentscheidungen der Nutzer beim Umgang mit der Technik resultieren, sondern bei selbstlernenden Systemen aus sich selbst heraus entstehen. Die Künstliche Intelligenz entwickelt sich ab einem bestimmten Punkt selbst – und schlimmstenfalls ohne die Einbeziehung der Mikroebene, des Einsatzes im individuellen Kontext – weiter; Technikentwicklung wird von einem sozialen Selbst zu einem technisierten Prozess.

### ***Wenn Technik Entscheidungen prägt, was bedeutet das für unser Autonomie- und Demokratieverständnis?***

Wir leben mit zunehmend ubiquitärer, sehr komfortabler Technik, die auch deswegen sehr bequem ist, weil sie nicht wahrnehmbar oder greifbar in Erscheinung tritt. In den meisten Fällen wissen Menschen gar nicht, an welchen Stellen Technik ihre eigenen Entscheidungen beeinflusst oder gar determiniert. Es ist diese Form der Intransparenz und Unberührbarkeit, die aus Sicht der oben beschriebenen allgemeinen Handlungsfreiheit so relevant ist. Denn Art. 2 Abs. 1 GG schützt nicht die vermeintliche Entscheidungs- und Handlungsautonomie, sondern eine echte, auf eigenen kognitiven Wahrnehmungen und Grundlagen beruhende Entfaltung der Persönlichkeit.

Setzen sich teilautonome, technikgetriebene Entscheidungen an die Stelle menschlicher und sozialer Entscheidungen oder prägen sie diese (durch Einschränkung, Filterung und Begrenzung) vor, können sich an der Schnittstelle objektiver Gewährleistungsgehalte der Allgemeinen Handlungsfreiheit Verschiebungen ergeben, die den Optionsraum der Handlungs- und Entscheidungsfreiheit verkürzen. Sieht man objektiv durch das Grundgesetz nicht nur das Handeln im Rahmen technisch geprägter Möglichkeiten als Ausfluss der allgemeinen Handlungsfreiheit an, sondern darüber hinaus auch eine Garantie eines Mindestgrades von Handlungsermöglichung, könnten in Zukunft objektive Gewährleistungsgehalte deutlich an Relevanz zunehmen. Dies kann schließlich den Gesetzgeber dazu auffordern, die vollständige Technisierung bei Entscheidungsmomenten zu begrenzen. Diese Ermöglichungskomponente kann sich auch in den Gehalten etwaiger Spezialgrundrechte entfalten, etwa wenn es um das Persönlichkeitsrecht oder die Meinungsfreiheit geht, oder sich in staatlichen Strukturprinzipien niederschlagen. Im Fall von Wahlcomputern, die den Wahlprozess komfortabler und technisch effizienter machen können, führte das

Bundesverfassungsgericht bspw. instruktiv aus, dass der Einsatz solcher Automaten verfassungswidrig sei, weil jeder Bürger die zentralen Schritte der Wahl ohne besondere technische Vorkenntnisse zuverlässig nachvollziehen und verstehen können müsse (BVerfGE 123, 39, 69).

Nicht nur die passive Entscheidungsfreiheit, also der Optionenraum technisch vorgegebener, möglicher Entscheidungen, wird durch „Code“ geprägt, auch das mehr oder weniger bewusste aktive Entscheiden und Handeln kann durch technische Systeme berührt sein: Wo menschliches Verhalten beobachtet, analysiert, eingeordnet und nach Interessen segmentiert wird, ist die Klassifizierung als solche noch kein unmittelbarer Eingriff in die Handlungs- und Entscheidungsfreiheit. Freiheitsrelevante Konsequenzen erwachsen aber aus der „Normalisierung“ von Daten: Maschinelles Lernen auf Grundlage von Trainingsdaten geht regelmäßig von der Normalität der Mehrheit aus; wer davon abweicht, ist entsprechend leichter zu klassifizieren und ggf. (positiv wie negativ) zu diskriminieren. Wenn aber auf Nutzerseite Kenntnis über derartige Verfahren vorliegt, kann daraus ggf. ein Hang oder gar Zwang zu einem sozial möglichst unauffälligen Verhalten oder ein Anreiz zu ausweichendem Nutzungs- bzw. Kommunikationsverhalten entstehen. Der Einzelne entscheidet sich dann aus Besorgnis über die Konsequenzen eines bestimmten Handelns für automatisierte Entscheidungen gegen just dieses Verhalten.

Deutlicher wird technischer Determinismus für das Verständnis von Entscheidungsfreiheit vielleicht noch beim Blick auf die oben beschriebenen Bezüge von Autonomie zu Demokratie. Freiheit gilt als Voraussetzung für echte Teilhabe an Demokratie. Im Umkehrschluss aber heißt das: Je mehr Technik das eigene Handeln determiniert und je mehr sich Facetten des eigenen Lebens (insbesondere Information und Kommunikation) in deterministische digitale Räume verlagern, desto begrenzter, befängener – oder unfreier – ist die persönliche Autonomie. Greifbar wird dies in Bereichen, die mit der Partizipation an demokratischen Entscheidungsprozessen zu tun haben: Im Bereich der Information und dort vor allem im Hinblick auf politische Meinungen und Einschätzungen können automatisierte technische Systeme einen relevanten Einfluss darauf haben, wie der Prozess der Meinungsbildung des Einzelnen verläuft (vgl. Schulz/Dankert 2016a). So wird zunehmend die Meinungsbildungsrelevanz algorithmensbasierter Informationsplattformen diskutiert: Die durch Formen der Suchmaschinenöffentlichkeit, der Themen- oder „Hashtag-Öffentlichkeit“ und der automatisierten Relevanzmessung von Informationen Dritter auf Grundlage gemutmaßter Interessen haben theoretisch einen meinungsbildenden Charakter. Auch sogenannte Social Bots und deren Versuch der Meinungsmanipulation durch selbstständig kommunizierende Automaten

auf Social Media-Plattformen können, nicht nur aufgrund der Veränderung der Wahrnehmung einer vermeintlichen Mehrheitsmeinung, die politische Meinung des Einzelnen verändern (vgl. Dankert/Dreyer 2017).

Nicht nur informationsbedingte Meinungsbildungsprozesse sind aus demokratietheoretischer Sicht relevant. Da Technik und ihre Gestaltung auf vielfache Weise auf das Leben Einzelner wirken kann, kommt ihr auch Relevanz für die Konstruktion individueller, subjektiver Wirklichkeiten zu. Je mehr diese Wirklichkeiten von Technik geprägt sind, desto stärker ist ihr begrenzender Einfluss auf die Mündigkeit des Einzelnen. Unmündige oder jedenfalls kaum eigenständige, mündige Bürger stehen aber – wie erläutert – im Widerspruch zu einem demokratischen System.

### ***Ausblick: Zur Rolle von Recht und Medienpädagogik bei der Autonomiesicherung***

Mit Blick auf die autonomiebezogenen Konsequenzen deterministischer Technik stellt sich abschließend die Frage, ob und inwieweit Recht und Regulierung einerseits und Medienpädagogik andererseits Möglichkeiten bieten, die Allgemeine Handlungsfreiheit, wie sie Art. 2 Abs. 1 GG gewährleisten will, abzusichern.

In vielen Bereichen beginnt die Wissenschaft erst, zu verstehen, was die dargestellten technischen Entwicklungen normativ bedeuten und ab wann technisch implizierte Entscheidungssysteme generell einer sozialen Kontrolle unterliegen sollten, die nicht hauptsächlich einer Marktlogik folgt (vgl. Schulz/Dankert 2016b). Möglichkeiten und Grenzen gesetzgeberischer Vorkehrungen zu einer solchen Freiheitssicherung werden bereits hinreichend diskutiert. Unter dem Stichwort Algorithmenregulierung werden vielfältige Vorschläge gemacht, wie eine unzulässige Einflussnahme auf Einzelentscheidungen und Meinungsbildungsprozesse regulatorisch verringert werden könnte. Teils werden „Beipackzettel“ zu Algorithmen zur Verdeutlichung ihrer Zwecke, Funktionsweisen und relevanten Eingabesignalen vorgeschlagen (vgl. Schulz/Dankert 2016a: 74ff.), teils soll die „Offenlegung“ des Algorithmus die Suche nach einem möglichen Bias in der Programmierung helfen (vgl. dazu Burkhardt 2016). Auch Vorschläge zur Einrichtung von Verfahren, die ein „reverse engineering“ der algorithmischen Entscheidungen ermöglichen (Saurwein/Just/Latzer 2015) oder die Software hinsichtlich ihres Diskriminierungspotentials (sog. „algorithm audits“, vgl. Sandwig et al. 2014) untersuchen, wurden in die Diskussion eingebracht.

Dabei stoßen insbesondere Forderungen nach der Veröffentlichung von Quellcode bzw. einzelnen Algorithmen an faktische Grenzen. Neben das

Interesse an der Geheimhaltung von Geschäftsgeheimnissen treten dort auch faktische Probleme der Wahrnehmbarkeit möglicher autonomiebegrenzender Tendenzen: Der Quellcode des Algorithmus sagt nicht viel über mögliche Freiheitsbeschränkungen aus; dies wird erst relevant, wenn man die in das System eingespeisten Daten hinzunimmt. Da aber die Daten individuell sind und nie identisch, können verallgemeinernde Aussagen zu Autonomiebegrenzungen oder Meinungsbildungsungleichgewichten anhand von Sourcecode gerade nicht gemacht werden. Technikspezifisches Recht weist damit einmal mehr sehr praktische Schwierigkeiten auf; eine mögliche Variante wäre dagegen das Abstellen auf Steuerungsinstrumente, die auf die Information des Nutzers ausgerichtet sind oder die sich etwa an Vertrauensinstanzen richten, bei der Beobachtung technischer Systeme besondere Prüfpflichten zu beachten. Wenn sich bspw. politische Trendforschung etabliert, sind hier besondere Sorgfaltsmaßstäbe anzulegen, z.B. wenn sich Social Bots als natürliche Kommunikatoren gerieren, um ihre Manipulationsabsichten zu verschleiern (vgl. Dankert/Dreyer 2016).

Gerade weil Autonomie ein vages Konzept ist, das objektiv nur anhand gesellschaftlicher Minimalgrenzen bestimmt werden kann, kommt individualzentrierten Konzepten in einer immer deutlicher mediatisierten und technisierten Umwelt eine wichtige Rolle zu. Weitaus freiheitserhaltender als rechtliche Regeln können medienpädagogische Ansätze von „Code Literacy“ sein: Wenn ein Wissensmangel in Bezug auf die Funktionsweisen algorithmen-basierter Systeme die Handlungsautonomie des Einzelnen gefährdet oder einer Fremdsteuerung Vorschub leistet, kann mehr Wissen auch mehr Reflexion bedeuten. Wissen um Funktionsweisen, Ansätze, Datenströme, Anbieterpositionen und Vermachtungsstrukturen digitaler Räume können insoweit helfen, Freiheitsräume zurückzuerobern und nicht nur an öffentlicher Kommunikation teilzuhaben, sondern diese (wieder) selbst zu beeinflussen, Kritik zu üben und letztendlich gesellschaftlich aktiv zu werden; vor diesem Hintergrund erscheint eine systematische Einbeziehung von Code Literacy, verstanden als digitale Staatsbürgerkunde, in die Medienpädagogik als freiheitsfördernd (vgl. Dreyer/Heise/Johnsen 2013).

Es bleibt dann – „nur“ – das Paradoxon des Panoptikum-Bewusstseins: Die möglichen indirekten Effekte auf die Handlungs- und Entscheidungsfreiheit bei Kenntnis um die allgegenwärtige Beobachtung und Auswertung durch Software.

## **Literatur**

- Burkhardt, Marcus (2017): Vorüberlegungen zu einer Kritik der Algorithmen an der Grenze von Wissen und Nichtwissen. In: Friedrich, Alexander/Gehring, Petra/Hubig, Christoph/Kaminski, Andreas/Nordmann, Alfred (Hrsg.): *Technisches Nichtwissen*. Jahrbuch Technikphilosophie, Baden-Baden, 55ff.
- BVerfGE – Entscheidungen des Bundesverfassungsgerichts. Abrufbar unter: [http://www.bundesverfassungsgericht.de/SiteGlobals/Forms/Suche/Entscheidungsuche\\_Formular.html?language\\_=de](http://www.bundesverfassungsgericht.de/SiteGlobals/Forms/Suche/Entscheidungsuche_Formular.html?language_=de) [Stand: 08.05.2017].
- Dankert, Kevin (2015): Normative Technologie in sozialen Netzwerkdiensten – Neue Machtstrukturen als Anreiz für einen Paradigmenwechsel der Kommunikationsregulierung? In: *Kritische Vierteljahresschrift für Gesetzgebung und Rechtswissenschaft (KritV)*, Jg. 98, Heft 1, 50ff.
- Dankert, Kevin/Dreyer, Stephan (2017, im Erscheinen): Social Bots – Grenzen der rechtmäßigen Einflussnahme auf den Meinungsbildungsprozess. In: *Kommunikation & Recht*, Nr. 1/2017.
- Dreyer, Stephan/Heise, Nele/Johnsen, Katharina (2013): „Code as code can“. Warum die Online-Gesellschaft einer digitalen Staatsbürgerkunde bedarf. In: *Communicatio Socialis*, Bd. 46, Nr. 3-4, 348.
- Di Fabio, Udo (2001): Kommentierung zu Art. 2. In: Maunz, # / Dürig, #: *Kommentar zum Grundgesetz*. 39. Lieferung, Juli 2001.
- Hill, Hermann (2015): Scientific Regulation – Automatische Verhaltenssteuerung durch Daten und Algorithmen. In: Ders./Schliesky, Utz (Hrsg.): *Auf dem Weg zum Digitalen Staat – auch ein besserer Staat?* Baden-Baden, 267ff.
- Hillgruber, Christian (2010): Grundrechte als Verfassungsfundament – Die Grundrechtskonzeption des Parlamentarischen Rates. In: Ders./Waldhoff, Christian (Hrsg.): *60 Jahre Grundgesetz – eine geglückte Verfassung?* Göttingen, 10ff.
- Kirstein, Roland/Schmidtchen, Dieter (2004): *Störung der Vertragsparität*. CSLE Discussion Paper Series No. 2004-05, Universität Saarland.
- Lessig, Lawrence (2006): *Code*. Version 2.0. New York.
- Mittendorf, Volker (2009): *Die Qualität kollektiver Entscheidungen*. Kommunikationsprozesse direkter und repräsentativer Demokratie im Vergleich. München.
- Oermann, M./Lose, M./Schmidt, J.-H./Johnsen, K. (2014): *Approaching Social Media Governance*, HIIG Discussion Paper Series, Discussion Paper No. 2014-05. Berlin.
- Sandvig, Christian/Hamilton, Kevin/Karahalios, Karrie/Langbort, Cedric (2014): *Auditing Algorithms: Research Methods for Detecting Discrimination on Internet Platforms*, *Data and Discrimination: Converting Critical Concerns into Productive: A preconference at the 64th Annual Meeting of the International Communication Association*. Seattle.



- Saurwein, Florian/Just, Natascha/Latzer, Michael (2015): Governance of algorithms: Options and limitations. In: info, Vol. 17 No. 6, 35ff.
- Schulz, Wolfgang/Dankert, Kevin (2016a): Die Macht der Informationsintermediäre: Erscheinungsformen, Strukturen und Regulierungsoptionen. Bonn.
- Schulz, Wolfgang/Dankert, Kevin (2016b): 'Governance by Things' as a challenge to regulation by law, Internet Policy Review, 5 (2). DOI: 10.14763/2016.2.409.