

# Demokratie und künstliche Intelligenz

Herausgegeben von  
SEBASTIAN UNGER und  
ANTJE VON UNGERN-STERNBERG

---

Mohr Siebeck

# Demokratie und künstliche Intelligenz





# Demokratie und künstliche Intelligenz

Herausgegeben von  
Sebastian Unger und  
Antje von Ungern-Sternberg

Mohr Siebeck

*Sebastian Unger* ist Inhaber des Lehrstuhls für Öffentliches Recht, Wirtschafts- und Steuerrecht an der Ruhr-Universität Bochum.

*Antje von Ungern-Sternberg* ist Direktorin des Instituts für Recht und Digitalisierung Trier an der Universität Trier.

Gedruckt mit Unterstützung der Fritz Thyssen Stiftung für Wissenschaftsförderung, Köln.

ISBN 978-3-16-158189-2 / eISBN 978-3-16-158194-6

DOI 10.1628/978-3-16-158194-6

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Daten sind über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

© 2019 Mohr Siebeck Tübingen. [www.mohrsiebeck.com](http://www.mohrsiebeck.com)

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für die Verbreitung, Vervielfältigung, Übersetzung und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Das Buch wurde von Computersatz Staiger aus der Stempel Garamond gesetzt, von Gulde Druck in Tübingen auf alterungsbeständiges Werkdruckpapier gedruckt und gebunden.

Printed in Germany.

## Vorwort

Intelligente Computersysteme fordern die Demokratie heraus. Die Vermessung der Auswirkungen auf das bestehende Legitimationsgefüge aus einer dezidiert öffentlich-rechtlichen Perspektive steht noch am Anfang. Der aus einer im Februar 2018 an der Universität Trier veranstalteten Tagung hervorgegangene Band versammelt erste Antworten auf die Frage, welche Anforderungen das Demokratieprinzip an den Einsatz intelligenter Computersysteme stellt und wie unser Verständnis von Demokratie mit Blick auf den technischen Fortschritt fortzuentwickeln ist. Zugleich trägt er zur Diskussion um den Stellenwert des Menschen im Zeitalter künstlicher Intelligenz bei.

Für die Förderung der Tagung und des vorliegenden Bands danken wir der Fritz Thyssen Stiftung, für die umsichtige Betreuung aufseiten des Mohr Siebeck Verlags Daniela Taudt und Bettina Gade. Die Redaktion lag in den Händen von Anne Hertel, David Hug, Eva Ricarda Lautsch, Nils Paus und Marco Schulz in Bochum sowie Jakob Bürger, Leon Heuschen und Chantal Görne in Trier. Auch ihnen gilt unser herzlicher Dank.

Bochum und Trier, im August 2019

Sebastian Unger  
Antje von Ungern-Sternberg



# Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	V
---------------	---

## 1. Teil: Demokratische Meinungsbildung

*Antje von Ungern-Sternberg*

Demokratische Meinungsbildung und künstliche Intelligenz .....	3
--	---

*Thomas Vesting*

Die Veränderung der Öffentlichkeit durch künstliche Intelligenz .....	33
---	----

*Uwe Volkmann*

Der manipulierbare Wähler und das Ideal der autonomen Wahlentscheidung .....	51
---	----

*Julian Krüper*

Roboter auf der Agora. Verfassungsfragen von Social Bots im digitalen Diskursraum der Moderne .....	67
--	----

*Anna-Bettina Kaiser/Ines Reiling*

Meinungsfiler durch soziale Medien – und das demokratische Ideal der Meinungsvielfalt? .....	85
---	----

## 2. Teil: Demokratische Herrschaftsausübung

*Sebastian Unger*

Demokratische Herrschaft und künstliche Intelligenz .....	113
---	-----

*Wolfgang Hoffmann-Riem*

Die digitale Transformation als Herausforderung für die Legitimation rechtlicher Entscheidungen .....	129
--	-----



*Nadja Braun Binder*

Algorithmisch gesteuertes Risikomanagement in digitalisierten  
Besteuerungsverfahren ..... 161

*Albert Ingold*

Governance of Algorithms. Kommunikationskontrolle durch  
„Content Curation“ in sozialen Netzwerken ..... 183

*Thomas Burri/Markus Christen*

Ethik und völkerrechtliche Aspekte autonomer Waffen- und  
Sicherheitssysteme. Rechtliche und demokratische Hintergründe  
des Schemas zur ethischen Beurteilung autonomer Systeme  
im Sicherheitsbereich ..... 215

Autorenverzeichnis ..... 233

Register ..... 235

*1. Teil*

# Demokratische Meinungsbildung



# Demokratische Meinungsbildung und künstliche Intelligenz

*Antje von Ungern-Sternberg*

## Inhaltsübersicht

I. Einleitung .....	3
II. Meinungsbildung im Zeitalter künstlicher Intelligenz .....	4
1. Künstliche Intelligenz – Begrifflichkeiten .....	5
2. Meinungsbildung unter dem Einfluss künstlicher Intelligenz .....	7
a) Such- und Sortieralgorithmen: Das Beispiel von Google und Facebook .....	9
b) Manipulationsmöglichkeiten: Das Beispiel der Social Bots .....	11
III. Juristische Einordnung .....	14
1. Social Bots und Schutz vor Wählerbeeinflussung .....	14
a) Spezialgesetzlicher Schutz vor Beeinflussung .....	15
b) Gesetzliches Verbot von Social Bots .....	16
c) Allgemeines Verbot unerlaubter Wahlbeeinflussung .....	20
2. Verzerrungstendenzen und Schutz von Meinungsvielfalt .....	22
a) Datenschutz .....	22
b) Meinungs- und Informationsfreiheit .....	26
c) Medienrecht .....	28
IV. Fazit .....	31

## I. Einleitung

Wie verändert sich die politische Meinungsbildung im digitalen Zeitalter? Seit der britischen Abstimmung zum Brexit und der Wahl Donald Trumps zum US-amerikanischen Präsidenten wird dieses Thema nicht mehr nur in Fachkreisen, sondern auch in der Öffentlichkeit diskutiert. Denn beide Ereignisse veranschaulichen, dass die Meinungsbildung im digitalen Raum des Internets handfeste politische Auswirkungen haben kann, die sich auf deren besondere Charakteristika – von Verzerrungstendenzen bis Manipulationsmöglichkeiten im Netz – zurückführen lassen.

Der vorliegende Beitrag möchte in diese Thematik einführen, indem er zunächst einige Merkmale der Meinungsbildung im Netz beschreibt (II.) und sodann zwei besonders eindruckliche Phänomene knapp juristisch eingeordnet: die gezielte Manipulation der Meinungsbildung durch Social Bots einerseits und die Verzerrung der Meinungsbildung durch Filter- und Sortiermechanismen andererseits (III.). Im Fokus steht hierbei, wie sich der Einsatz künstlicher Intelligenz auf die Meinungsbildung auswirkt, womit in einem ersten Zugriff „intelligente“ Programme zur Vermittlung von politisch relevanten Informationen an bestimmte Internetnutzer umschrieben werden sollen. Die anschließenden Beiträge beschäftigen sich sodann vertieft mit einzelnen Aspekten der demokratischen Meinungsbildung im digitalen Zeitalter – mit der Veränderung der Öffentlichkeit durch künstliche Intelligenz (*Thomas Vesting*), mit dem manipulierbaren Wähler und dem demokratischen Ideal der autonomen Wahlentscheidung (*Uwe Volkmann*), mit Verfassungsfragen von Social Bots im digitalen Diskursraum der Moderne (*Julian Krüper*) sowie mit Meinungsfiltern durch soziale Medien und dem demokratischen Ideal der Meinungsvielfalt (*Anna-Bettina Kaiser/Ines Reiling*).

## II. Meinungsbildung im Zeitalter künstlicher Intelligenz

Wenn sich politische Meinungsbildung zunehmend im Netz vollzieht,<sup>1</sup> gewinnen neue Informationsintermediäre wie Suchmaschinen (Google) und soziale Netzwerke (Facebook, YouTube, Twitter) an Bedeutung. Diese Plattformen vermitteln Informationen nach ganz anderen Kriterien als Presse oder Rundfunk. Insbesondere verwenden sie Algorithmen, um die Masse der verfügbaren Informationen (etwa Internetseiten, Nutzeraktivitäten auf Facebook oder Tweets) für den Nutzer zu sichten und zu gewichten. Zugleich ermöglicht dieser neue Raum des Meinungsaustauschs Akteuren wie etwa Parteien, Mandatsträgern, privaten Verbänden oder staatlichen Einrichtungen, auf neue Weise auf den Willensbildungsprozess einzuwirken und Instrumente von der klassischen Homepage bis zum Social Bot einzusetzen, also Programme, die eine bestimmte menschliche Identität vortäuschen. Im Folgenden soll skizziert werden, inwieweit man diese Entwicklung mit dem Begriff der künstlichen Intelligenz belegen kann (1.) und inwieweit sie Charakteristika aufweist, die bestehende Ideale demokratischer Meinungsbildung in Frage stellt (2.).

---

<sup>1</sup> Das Ausmaß dieses Trends ist umstritten, die Entwicklung selbst lässt sich aber nicht leugnen. Zu empirischen Erhebungen vgl. *Lischka/Stöcker*, Digitale Öffentlichkeit. Wie algorithmische Prozesse den gesellschaftlichen Diskurs beeinflussen, 2017, 12 ff.; ferner den Beitrag von *Kaiser/Reiling* in diesem Band unter II. und III.

### 1. Künstliche Intelligenz – Begrifflichkeiten

Der schillernde Begriff der künstlichen Intelligenz wird mit verschiedenen Bedeutungsvarianten verwendet. Computerwissenschaftler unterscheiden vier mögliche Ansätze:<sup>2</sup> Nach einem ersten Ansatz kann ein Computerprogramm als intelligent bezeichnet werden, wenn es sich *wie ein Mensch verhält*. Dieser Ansatz bezieht sich auf den Turing-Test, wonach ein Mensch einem Computer Fragen stellt und Antworten erhält, die teils von einem Menschen und teils vom Computer verfasst werden. Wenn die Antworten des Computers nicht mehr von den menschlichen Antworten unterschieden werden können, ist der Test bestanden – und das Computerprogramm ließe sich als intelligent einordnen.<sup>3</sup> Der Turing-Test erscheint in vielen Zusammenhängen wenig zielführend, da der Einsatz von Computerprogrammen, etwa beim selbstfahrenden Auto, offensichtlich ist. Etwas anderes gilt aber für das Phänomen der Social Bots, die ja gerade darauf angelegt sind, menschliche Verhaltensweisen – konkret Äußerungen im Netz wie Tweets, Posts, Likes o.ä. – vorzutäuschen. Nach diesem ersten Ansatz lassen sich also auch jenseits des Turing-Tests Computerprogramme als intelligent einordnen, deren Verhaltensweisen (gegebenenfalls auch nach gewissen Formen der Interaktion) nicht mehr von menschlichen Verhaltensweisen unterschieden werden können.

Ein zweiter Ansatz stellt darauf ab, ob ein Computerprogramm bei der Bewältigung von Problemen *wie ein Mensch denkt*.<sup>4</sup> Dies wirft die Frage nach den Charakteristika menschlichen Denkens auf, das in seiner Komplexität wissenschaftlich noch nicht erfasst ist und sicherlich auch nicht vollständig durch den Computer imitiert werden kann.<sup>5</sup> Sinnvollerweise kann daher nur gemeint sein, dass ein Computer bestimmte Eigenschaften menschlichen Denkens aufweist. Seitdem der Begriff der künstlichen Intelligenz 1956 durch John McCarthy geprägt wurde, ist es insbesondere die Lernfähigkeit, die Computern auch die Bearbeitung schwierigerer Aufgaben – vom Schachspiel über die Sprach- und Bilderkennung bis hin zur Übersetzung – ermöglicht.<sup>6</sup> Die Parallele zum Menschen liegt hier also darin, dass Computer ihre Fähigkeiten nicht auf der Grundlage eines fixen Programms, sondern durch Training und Erfahrung verbes-

---

<sup>2</sup> Russell/Norvig, *Artificial Intelligence. A Modern Approach*, 3. Aufl. 2010, 2 ff.

<sup>3</sup> *Ibid.*, 2 f.

<sup>4</sup> *Ibid.*, 3.

<sup>5</sup> Skeptisch mit Blick auf ein entsprechendes Verständnis „starker“ künstlicher Intelligenz auch Surden, *Concurring Opinions*, Februar 2012, <https://concurringopinions.com/archives/2012/02/autonomous-agents-and-extension-of-law-policymakers-should-be-aware-of-technical-nuances.html> <30.8.2018>.

<sup>6</sup> Vgl. die kurze Darstellung bei Eberl, *APuZ* 6–8/2018, 8 (9 f.). Zur Lernfähigkeit als einem wesentlichen Element künstlicher Intelligenz s. etwa Surden, *Washington Law Review* 89 (2014), 87 ff.; Amitai Etzioni/Oren Etzioni, *Keeping AI Legal*, *Vanderbilt Journal of Entertainment and Technology Law* 19 (2016), 133 (138).

sern.<sup>7</sup> Eine besondere Spielart des maschinellen Lernens imitiert darüber hinaus den Aufbau des menschlichen Gehirns und nutzt hierbei (künstliche) neuronale Netze.<sup>8</sup> Setzt man künstliche Intelligenz daher mit lernfähigen Systemen gleich, so kommen diese auch im digitalen Raum zur Anwendung und wirken sich auf die Meinungsbildung aus, etwa bei der Sortierung von Suchergebnissen durch Google<sup>9</sup> oder von Nachrichten durch den Facebook Newsfeed<sup>10</sup>.

Nach einem dritten Ansatz zeichnen sich intelligente Systeme dadurch aus, dass sie *rational denken*; Intelligenz wird hier mit Logik gleichgesetzt.<sup>11</sup> Dieses Verständnis ist allerdings nur dort sinnvoll, wo Sachverhalte in logischer Notation ausgedrückt werden können – und dies ist bei den hier interessierenden Anwendungen zur Ermöglichung und Steuerung menschlicher Kommunikation gerade nicht der Fall.

Ein vierter Ansatz schließlich versteht unter künstlicher Intelligenz, dass sich Computerprogramme *rational verhalten*<sup>12</sup> oder – zugespitzt formuliert – dass sie *intelligente Ergebnisse* produzieren.<sup>13</sup> Dieses Verständnis scheint in der öffentlichen Debatte am weitesten verbreitet. Zugleich ist es auch besonders vage, da man die Lösung jedes komplexeren Problems – also eines Problems, das traditionell nicht durch Computerprogramme gelöst werden konnte – als intelligent bezeichnen kann. Legt man diesen Begriff zugrunde, so muss man die Charakteristika intelligenter Problemlösung näher umschreiben. Im Standardwerk zur künstlichen Intelligenz heißt es hierzu, dass intelligente Agenten „autonom operieren, ihre Umgebung beobachten, über einen längeren Zeitraum bestehen, sich an Veränderungen anpassen und Ziele definieren und verfolgen können. Ein rationaler Agent handelt so, dass er das beste Ergebnis – oder unter Bedingungen der Ungewissheit das beste zu erwartende Ergebnis – erzielt.“<sup>14</sup> Das autonome Operieren kommt im Übrigen begrifflich auch schon dadurch zum Ausdruck, dass man von künstlichen „Agenten“ spricht, was Eigenständigkeit und Subjektstellung eines Computerprogramms impliziert. Die Umschreibung erfasst hierbei nicht nur physisch eingebettete Agenten wie etwa

---

<sup>7</sup> Russell/Norvig (Fn. 2), Kapitel 18–21; Tanz, WIRED, Juni 2017, [www.wired.com/2016/05/the-end-of-code/](http://www.wired.com/2016/05/the-end-of-code/) <24.5.2019>; Knight, MIT Technology Review, 11. April 2017, [www.technologyreview.com/s/604087/the-dark-secret-at-the-heart-of-ai/](http://www.technologyreview.com/s/604087/the-dark-secret-at-the-heart-of-ai/) <24.5.2019>.

<sup>8</sup> Für den Laien erklärt bei Finlay, Artificial Intelligence and Machine Learning for Business, 2. Aufl. 2017, S. 49 ff.

<sup>9</sup> Metz, WIRED, Februar 2016, [www.wired.com/2016/02/ai-is-changing-the-technology-behind-google-searches/](http://www.wired.com/2016/02/ai-is-changing-the-technology-behind-google-searches/) <24.5.2019>.

<sup>10</sup> Thompson, WIRED, Juni 2015, [www.wired.com/story/how-facebook-wants-to-improve-the-quality-of-your-news-feed/](http://www.wired.com/story/how-facebook-wants-to-improve-the-quality-of-your-news-feed/) <24.5.2019>.

<sup>11</sup> Russell/Norvig (Fn. 2), 4.

<sup>12</sup> Russell/Norvig (Fn. 2), 4 f.

<sup>13</sup> Surden, Concurring Opinions (Fn. 5).

<sup>14</sup> Russell/Norvig (Fn. 2), 4 (Übersetzung durch Verf.).

autonome Fahrzeuge oder Dienstleistungsroboter, sondern auch reine Programme wie etwa die Sortieralgorithmen von Google oder Facebook.

Stellt man auf wesentliche Charakteristika der physisch nicht eingebetteten Programme ab (für die etwa Fähigkeiten der Orientierung im Raum und der Robotik unerheblich sind), so zeichnen sich diese typischerweise durch die Verarbeitung riesiger Datenmengen und durch ihre Lernfähigkeit aus. Die Sortieralgorithmen von Google und Facebook beispielsweise verarbeiten riesige Datensätze zu Internetseiten oder Nutzerverhalten, um ihren Nutzern die geeigneten Seiten sodann in einer sinnvollen Reihenfolge anzeigen zu können. Da die hierbei relevanten Kriterien, konkret insbesondere das mutmaßliche Interesse des Nutzers (als Kriterium für vorrangiges Anzeigen), aber etwa auch das Vorliegen anstößiger Inhalte (als Kriterium für das Unterdrücken einer Anzeige), ungewiss sind, werden Lernverfahren angewandt, mit denen der Sortieralgorithmus interessante oder anstößige Internetseiten erkennen kann. „Lernen“ bedeutet, dass ein Algorithmus Daten analysiert, Muster erkennt und Modelle, etwa zur Bestimmung des Nutzerinteresses oder der Anstößigkeit einer Internetseite, entwickelt und verfeinert, wobei diese Bestimmung meist auf statistischen Wahrscheinlichkeiten beruht.<sup>15</sup>

Für die Zwecke des vorliegenden Beitrags bietet es sich an, künstliche Intelligenz im Sinne dieses letztgenannten, umfassenden Ansatzes zu verstehen (Intelligenz als intelligentes Ergebnis); zugleich weisen aber auch die ersten beiden Ansätze (Intelligenz als Vortäuschen menschlichen Handelns, Intelligenz als Imitation menschlichen Denkens durch Lernen) auf wichtige Aspekte künstlicher Intelligenz hin. Allein der dritte Ansatz (Intelligenz als Logik) führt vorliegend nicht weiter. Wenn in diesem Beitrag der Einfluss künstlicher Intelligenz auf die Meinungsbildung thematisiert werden soll, geht es also nicht um andere Charakteristika der Meinungsbildung im digitalen Raum, etwa die Entkoppelung vom Territorialstaat, die leichtere Verfügbarkeit von Informationen oder eine etwaige Enthemmung unter Bedingungen anonymer Kommunikation, sondern gerade um die Auswirkungen solcher intelligenter Computerprogramme.

## *2. Meinungsbildung unter dem Einfluss künstlicher Intelligenz*

Wie wirkt sich der Einsatz solcher intelligenter Computerprogramme – vom Sortieralgorithmus für Internetseiten bis zum Social Bot – nun auf die Meinungsbildung aus und inwiefern stellt dies traditionelle Annahmen zur demokratischen Meinungsbildung infrage?

---

<sup>15</sup> *Russell/Norvig* (Fn. 2), 693 ff.; *Finlay* (Fn. 8), 29 ff.



Am Ausgangspunkt aller Überlegungen steht der Befund, dass sich Meinungsbildung zunehmend von den traditionellen Medien wie Presse und Rundfunk auf das Internet und soziale Medien verlagert.<sup>16</sup> Hiermit verschieben sich auch die Kriterien, nach denen Informationen durch diese sogenannten „Gatekeeper“ zur Verfügung gestellt werden. Presse- und Rundfunkunternehmen zielen darauf ab, ihre Nutzer mit eigenen Inhalten zu informieren. Ihren Journalisten stehen hierbei Privilegien wie besondere Auskunftsansprüche<sup>17</sup> oder Quellenschutz zu<sup>18</sup>, sie unterliegen aber auch besonderen Pflichten, etwa zur sorgfältigen Prüfung der verbreiteten Nachrichten auf Herkunft und Wahrheit,<sup>19</sup> zur Kennzeichnung der Verantwortlichen und Kenntlichmachung kommerzieller Beiträge<sup>20</sup> und speziell im Rundfunk ferner zur Meinungsvielfalt<sup>21</sup>. Finanziert wird das Angebot im Falle des öffentlich-rechtlichen Rundfunks über den Rundfunkbeitrag,<sup>22</sup> im Übrigen über Käufer bzw. Abonnenten (vor allem bei den Printmedien) und Werbung (vor allem beim Privatrundfunk).

Die neuen Internetintermediäre wie Google, Facebook, YouTube oder Twitter hingegen fungieren nicht – oder nicht in erster Linie – als Anbieter eigener Inhalte, sondern als Plattformen für die Inhalte Dritter.<sup>23</sup> Bei diesen Inhalten kann es sich um die Internetangebote der klassischen Medien (Zeitungen, Fernsehsender) handeln, aber eben insbesondere um sonstige Internetseiten oder sonstige Inhalte, z.B. Interaktionen auf Facebook wie Kommentare, Fotos oder Verlinkungen, Videos auf YouTube oder Nachrichten auf Twitter. Die Urheber dieser Inhalte sind vielfältig und reichen von Unternehmen über Parteien, Interessenvereinigungen oder Privatpersonen bis hin zu Staaten und ihren Einrichtungen. Um aus der Masse der möglichen Informationen die für den Nutzer relevanten herauszufiltern und auch in einer sinnvollen Reihung anzuzeigen, werden nun die schon erwähnten intelligenten Such- und Sortierprogramme eingesetzt (a). Zugleich ermöglicht dieser digitale Raum auch neue Formen der zielgerichteten politischen Beeinflussung, etwa durch Social Bots (b).

---

<sup>16</sup> Für empirische Nachweise s. erneut *Kaiser/Reiling* (Fn. 1); ferner etwa *Schulz/Dankert*, Die Macht der Informationsintermediäre, 2016, 15 ff.; *Koch/Frees*, Media Perspektiven 9/2017, 434 ff.

<sup>17</sup> Etwa § 6 MedienG Rheinland-Pfalz; *Fechner*, Medienrecht, 17. Aufl. 2016, 252 ff.

<sup>18</sup> S. den Auskunftsverweigerungsanspruch nach § 53 I 1 Nr. 5 StPO; *Fechner* (Fn. 17), 201 f.

<sup>19</sup> Etwa § 7 II MedienG Rheinland-Pfalz; *Fechner* (Fn. 17), 258 ff.

<sup>20</sup> Etwa §§ 9, 12 MedienG Rheinland-Pfalz; *Fechner* (Fn. 17), 260 f.

<sup>21</sup> Zum Gebot der Meinungsvielfalt im Rundfunk BVerfGE 12, 205 (262 f.); 57, 295 (320); 83, 238 (315; 87, 181 (198 f.)); allgemein *Beater*, Medienrecht, 2. Aufl. 2016, Rn. 564.

<sup>22</sup> Auf der Grundlage des Rundfunkbeitragsstaatsvertrags.

<sup>23</sup> Ausführlich *Lischka/Stöcker* (Fn. 1), 15 ff.

*a) Such- und Sortieralgorithmen:**Das Beispiel von Google und Facebook*

Zunächst seien Funktionsweise und Auswirkungen der Anzeigialgorithmen am Beispiel der Google-Suche und des Facebook-Newsfeeds skizziert. Ein Algorithmus ist eine detaillierte Abfolge von Einzelschritten zur Lösung eines Problems.<sup>24</sup> Das Problem lautet für die Google-Suche bzw. den Facebook-Newsfeed, dass den Nutzern aus der Masse an verfügbaren Internetseiten und sonstigen Informationen alle relevanten Informationen in einer sinnvollen Reihung angezeigt werden. Was relevant und sinnvoll ist, definieren die Plattformen. Da diese sich bislang über Werbung und nicht über eine Bezahlung ihrer Dienste durch die Nutzer finanzieren und auf eine umfassende Bindung ihrer Nutzer hinarbeiten, haben sie ein Interesse nicht nur an einer Personalisierung der Werbung, sondern grundsätzlich an einer möglichst hohen Verweildauer der Nutzer auf ihren Seiten.<sup>25</sup> Google und Facebook sind daher kontinuierlich damit beschäftigt, ihre entsprechenden Algorithmen zur Anzeige von Suchergebnissen bzw. von Nachrichten im Newsfeed im Sinne der Nutzerbindung zu optimieren.

Die Algorithmen selbst werden von den Unternehmen geheim gehalten, aber die Kriterien, nach denen sie operieren, sind teilweise bekannt. So beruht die Google-Reihung von Suchergebnissen offenbar auf vier Kategorien mit unterschiedlichen Eigenschaften („Signalen“). Berücksichtigt werden erstens die Eigenschaften des jeweiligen Suchmaschinennutzers (Ort, Sprache, Google-Suchhistorie, Internetaktivitäten im Web-Browser, Nutzerprofil), zweitens die Eigenschaften der Seitentreffer (Schlagwortdichte, Aktualität), drittens das Verhalten anderer Nutzer (Verlinkung von Seiten, Reaktion auf Suchergebnisse) und viertens schließlich eine menschliche Evaluierung (der Qualität der angezeigten Seiten und ihrer Reihung).<sup>26</sup> Für die Anzeige des Facebook-Feeds gilt Ähnliches, wobei zusätzlich noch die Beziehungen der Facebook-Nutzer zu den Sendern einer Information als Kriterium herangezogen werden. Der Algorithmus berücksichtigt somit erstens Eigenschaften und Präferenzen des Facebook-Nutzers (Profilangaben, Betrachtungsdauer von Beiträgen, Rückkehrgeschwindigkeit, Reaktionen wie Likes, Kommentare, Teilen, Priorisierung oder Verbergen), zweitens die Beziehungen des Nutzers zum Sender (Freundschaften, Interaktionen), drittens die Eigenschaften der Beiträge (Aktualität, Format wie Text, Foto oder Video), viertens die Reaktionen anderer Nutzer auf die Beiträge (Betrachtungsdauer, Rückkehrgeschwindigkeit, Interaktionen) und schließlich erneut die menschliche Evaluierung.<sup>27</sup>

---

<sup>24</sup> Einführung für den Laien bei *Stiller*, Planet der Algorithmen, 2015, Kap. 2.

<sup>25</sup> *Drexler*, ZUM 2017, 529 (533); *Lischka/Stöcker* (Fn. 1), 64.

<sup>26</sup> *Lischka/Stöcker* (Fn. 1), 20 ff.; vgl. ferner *Dörr/Natt*, ZUM 2014, 829 (835 ff.).

<sup>27</sup> *Lischka/Stöcker* (Fn. 1), 20 ff.

Wenn nun für die Meinungsbildung relevante Inhalte nicht mehr über die klassischen Medien, sondern durch diese Algorithmen vermittelt werden, hat dies Folgen. Auch wenn die empirischen Untersuchungen zu den Auswirkungen der algorithmenbasierten Informationsvermittlung unterschiedlich ausfallen, zeichnen sich doch jedenfalls deutliche Trends ab. Ein erster besteht in der *Personalisierung* der Informationsvermittlung, da sich das Google-Suchergebnis bzw. der Facebook Newsfeed an den Interessen des Nutzers ausrichtet.<sup>28</sup> Dies ist möglich, weil die Plattformen unzählige Daten ihrer Nutzer verarbeiten, nicht nur die Selbstangaben zum Nutzerprofil (Name, Alter, Wohnort, Schulabschluss u.a.), sondern insbesondere das Online-Verhalten mit Blick auf bestimmte Inhalte (Interaktionen, Verweildauer auf einer Seite inklusive der Lesedauer einzelner Beiträge, Nutzungsgewohnheiten), die Vernetzung mit anderen Nutzern und gegebenenfalls auch allgemeine Aktivitäten im Netz (Web-Verlauf). Bei Auswertung dieser Daten werden daher einem Liebhaber von Katzenvideos ähnliche Videos, einer Kritikerin der Merkelschen Flüchtlingspolitik entsprechende kritische Beiträge, und einem Umweltschützer Inhalte zum Umweltschutz angezeigt. Das Ausmaß der Personalisierung bedarf noch einer eingehenden Untersuchung,<sup>29</sup> lässt sich aber gerade für den Facebook-Newsfeed nicht bestreiten und ist auch bei anderen Anwendungen anzutreffen, etwa wenn die Internetangebote von Zeitungen ebenfalls nach Benutzervorlieben Lesevorschläge unterbreiten. Ein mögliches Gegengewicht zur Personalisierung ist zwar die Berücksichtigung des Massengeschmacks, der ja über die Vorlieben der großen Masse der Nutzer (aller Google-Sucher, aller Facebook-Nutzer) auch in den Algorithmus einfließt – aber eben nur zu einem gewissen Anteil.<sup>30</sup> Anders als bei Presse und Rundfunk beruht die Auswahl der Inhalte jedenfalls nicht mehr allein auf einer redaktionellen Entscheidung, etwa zur politischen Relevanz der jeweiligen Themen, sondern maßgeblich auf persönlichen Interessen.

Die Personalisierung der Informationsvermittlung kann dann dazu führen, dass die digitalen Kommunikationsräume sich immer weiter verengen und auf spezielle politische Meinungen und Akteure beschränken. Dieses Phänomen der sogenannten „Filterblase“ oder „Echokammer“<sup>31</sup> birgt die Gefahr, dass Bürger (und Politiker) sich nicht mehr mit abweichenden Meinungen auseinandersetzen, dass sie öffentliche Debatten und Stimmungen nur noch verzerrt

<sup>28</sup> *Pariser*, *The Filter Bubble. What the Internet Is Hiding from Your*, 2011, 109 ff.; *Sunstein*, *#republic*, 2017, 1 ff.; *Dörr/Natt* (Fn. 26), 836.

<sup>29</sup> S. etwa die zurückhaltenden Ergebnisse zur Personalisierung bei der Google-Suche zur Bundestagswahl 2017 bei *Krafft/Gamer/Zweig*, [https://algorithmwatch.org/wp-content/uploads/2018/02/2\\_Zwischenbericht\\_final.pdf](https://algorithmwatch.org/wp-content/uploads/2018/02/2_Zwischenbericht_final.pdf) <24.5.2019>.

<sup>30</sup> Vgl. etwa zum Einfluss der – durch die Masse vorangegangener Suchanfragen generierten – Ergänzungsbegriffe bei der Google-Suche (Autocomplete-Funktion), *Dörr/Natt* (Fn. 26), 837 f.

<sup>31</sup> Begriffsprägend *Pariser* (Fn. 28).

# Register

- Abgeordneter 19  
accountability 124, 126  
Algorithmen 4, 11, 26, 34 f., 52, 69, 86 ff.,  
92, 96, 99, 103 ff., 108 f., 113, 123, 139 f.,  
145 f., 148, 151 f., 169 f., 174 ff., 185 ff.,  
201 ff.  
– Filteralgorithmen 189, 203 f., 211  
– lernende 26, 34, 43, 45, 48, 134, 140,  
145, 153, 174, 179 f., 210 f.  
– Sortieralgorithmen 7 ff., 14, 22, 30 f.  
– Suchalgorithmen 14, 22, 30 f., 191  
algorithmenbasiert 10, 133 ff., 158 f., 177,  
180, 188, 190  
Anonymität 18, 73 f.  
Arendt, Hannah 59  
Arrow 55  
Artificial Intelligence 123, 152  
Automatisierung 147, 149 f., 192, 218  
– Vollautomatisierung 162, 197  
autonom  
– Algorithmen 123  
– Fahren 143, 231  
– Fahrzeuge 7  
Autonomie 58 ff., 115, 123, 130, 142, 217  
– Begriff 115, 216  
– der Daten 25  
– der Nutzer 31  
– des Wählers 14 ff., 52  
– individuelle 53, 77  
– Vorstellung 58 ff.  
  
Barber, Benjamin 59  
Barker, Ernest 40  
Big-Data 35, 136 f.  
Blockchain 155  
Brexit 3, 12, 44  
Bundesverfassungsgericht 17, 21, 27 ff.,  
41, 47, 61 f., 86, 93 ff., 99 f., 198 f.  
Bundeswahlgesetz 15  
  
Cambridge Analytica 34 f.  
Chatbots 19, 70  
Clinton, Hillary 35  
Condorcet 55  
Crouch, Colin 53  
Cruz, Ted 33 f.  
Cyber Courts 212  
  
Dahl, Robert A. 56  
Data protection 127  
Daten, personenbezogene 21 ff., 154,  
165 f., 170, 172, 197, 212  
Datenschutz 22 ff., 130  
– Datenschutzgrundverordnung 23 ff.,  
26 f., 101, 125 ff., 147 ff., 154, 166, 196 f.,  
212  
– Datenschutzrecht 22 f., 28, 101, 110,  
164, 212, 226  
– Kontrolle 170  
deliberativ 81, 94, 228, 231  
– Demokratie 59 ff., 86  
– Demokratietheorie 81, 94, 96  
Demokratiemerkmal 20, 65, 71, 80 f., 124  
Diskriminierung 30, 96, 108, 133, 141,  
155, 201, 206  
– Diskriminierungsfreiheit 108  
– Diskriminierungsverbot 30  
Diskurstheorie 61, 94  
Dworkin, Ronald 59  
  
Echokammer 10, 45, 51, 69, 82 f., 86, 206  
Ess, Charles 46  
  
Facebook 4, 7 ff., 22 ff., 35 f., 43 f., 69, 73,  
77 f., 86 ff., 96 ff., 102 ff., 139, 191 ff.,  
201, 207  
– Account 35, 73  
– Nutzer 9 ff., 24, 104  
fake news 45, 51, 69, 79, 86, 106

- Filter 53, 168 f., 189 ff., 203  
 – Content-Filter 190, 192, 195, 201, 203, 208, 213  
 – Filterblase 10, 51, 69, 82 f., 86 ff., 95 f., 206  
 – Filterfunktion 87  
 – Filtermaßnahme 200, 209  
 – Filtermaßstab 195 f., 199, 201 f., 206 f., 210  
 – Upload-Filter 192 ff., 201, 203, 213
- Google 4, 6 ff., 22 ff., 43, 45, 87 f., 107, 139, 193 f., 201  
 – Algorithmus 87  
 – Suche 9 f.  
 – Suchmaschine 24, 103
- Governance 49, 124, 133, 144, 157 f., 203 ff.
- Grundrechte 18, 20, 26 f., 38, 47, 56, 61 f., 72 ff., 77 ff., 81, 83, 86, 110, 141 f., 197 ff., 207, 229  
 – Fernmeldegeheimnis 197  
 – Grundrechtsbezug 26  
 – Grundrechtsbindung 198 f.  
 – Informationsfreiheit 22, 25 f., 93 ff., 104, 109, 197 f., 201  
 – kollektive 41, 47  
 – Meinungsfreiheit 14, 17 ff., 22, 26, 38, 41, 47, 63, 72 f., 79, 96, 197, 200 f., 229  
 – Menschenwürde 63, 231  
 – Pressefreiheit 8, 18, 38, 63  
 – Rundfunkfreiheit 28, 63, 86, 97, 103 f., 109  
 – Vereinigungsfreiheit 41, 63  
 – Versammlungsfreiheit 38, 63, 229  
 gruppenpluralistisch 35 f., 40 ff.
- Habermas, Jürgen 39, 42, 59, 76  
 Hesse, Konrad 41, 47, 83
- Identität, menschliche 4, 13, 17, 71  
 Identität, personale 70, 73 f., 77, 79  
 Identitätstäuschung 17, 78  
 Informationsfreiheit s. Grundrecht  
 Informationsfreiheitsgesetz 170  
 Informationsintermediäre 4, 8, 22, 29 ff., 49, 139
- Instagram 36  
 Intelligenz, künstliche  
 – Begriff 5 ff.  
 – Einfluss 35 ff.  
 – Risiken 174 ff.
- James, William 40  
 Jestaedt, Matthias 68
- Kant, Immanuel 34  
 Kartellrecht 101, 107 f., 110, 199 f.
- Ladeur, Karl-Heinz 41, 47  
 Laski, Harold J. 40  
 Legal Technology 130 ff., 146 ff.  
 Legitimation 114 ff., 122 ff., 126 ff., 133, 141 ff., 151 f., 153, 157 f., 196, 204, 207  
 Legitimationsanforderungen 141 ff.  
 Lernen, maschinelles 6, 134, 174 f., 177, 201, 218  
 Lernfähig / Lernfähigkeit 5 f., 26, 71, 75, 174  
 Likes 5, 9, 12 f., 34  
 Lissabon-Urteil 62  
 Lüth-Urteil 66
- Manipulation 4, 12, 14, 31, 52, 61, 63 ff., 138, 208  
 – der Wähler 53  
 Maschine, intelligente 122  
 Massenmedien 42, 49, 73, 186 ff.  
 McCarthy, John 5  
 Medienrecht 22, 28 ff., 49, 200, 212  
 Mehrheitsprinzip 81  
 Meinung, öffentliche 28, 37, 41, 56, 62, 93, 220, 228 ff.  
 – Meinungsbildung 3 f., 6 ff., 17, 19, 22, 26, 28, 31, 48, 63, 86, 93 ff., 101, 105, 208, 230  
 – Meinungsbildungsrelevanz 105 ff., 191  
 – Meinungsfilter 86 f., 94, 109  
 – Meinungsfreiheit s. Grundrecht  
 – Meinungsvielfalt 4, 8, 22, 28 f., 93 f., 101 ff., 200, 202  
 Menschenrecht 23, 38, 94, 225 f., 228 f.

- Menschenwürde s. Grundrecht  
 Monopol/ Monopolist 24, 27  
 Mouffe, Chantal 58
- Nancy, Jean-Luc 34  
 Netzwerke, soziale 4, 13, 34 f., 43 ff., 70, 75, 79, 84, 86, 93, 102, 107, 184 ff., 199 ff., 212  
 Neutralitätsgebot 20  
 Newsfeed 6, 9 ff., 30, 86 f., 89, 97 ff., 106 ff.
- Öffentlichkeit, digitale 46 ff.  
 Organisationsmodus 114, 120
- Pariser, Eli 87 ff.
- Parteien 5, 8, 16, 20, 41 ff., 55, 57, 63, 65, 71, 83, 89, 209, 227  
 – Parteienfreiheit 14  
 – Parteienrecht 41, 84  
 Persönlichkeit 28, 130  
 – Persönlichkeitsprofile 34 f.  
 – Persönlichkeitsrecht 41  
 – Persönlichkeitsrechtsverletzungen 49, 128
- Pettit, Philip 59  
 Plattformbetreiber 19, 26 f., 31  
 Pluralismus 40, 96, 100  
 Postdemokratie 53  
 Pressefreiheit s. Grundrecht  
 privatautonom 27, 198, 207
- Rational-Choice 55  
 Reckwitz, Andreas 45  
 res publica 83  
 Ricœur, Paul 45  
 Roboter 69 f., 174, 217  
 Rössler, Beate 77  
 Rousseau, Jean-Jacques 58  
 Rundfunkfreiheit s. Grundrecht
- Sachlichkeitsgebot 20  
 Sartori, Giovanni 54, 64  
 Schelsky, Helmut 41  
 Schmitt, Carl 39, 58  
 Schumpeter, Joseph 57  
 selbstlernend 70, 104, 174
- Shit-storm 45  
 Simondon, Gilbert 46  
 Smith, Adam 38  
 Social Bots 4 ff., 11 ff., 31, 69 ff.  
 Spick mich 18, 74  
 Staatsrechtslehre 14  
 Streeck, Wolfgang 53 f.  
 Suchmaschine 4, 12, 24, 28 ff., 43, 103, 107 ff., 190, 206  
 Systeme, autonome 114 f., 117 ff., 123 ff., 134, 215 ff.  
 Systeme, intelligente 6, 107, 114 f., 118, 123 f., 133 f.  
 Systeme, lernende 115 f., 120, 122, 133 ff., 153 f., 178
- Telemediengesetz 29  
 Transparenz 30, 73, 103 f., 178, 180, 210 f., 230  
 – Transparenzgebot 31, 124  
 – Transparenzpflicht 103 f., 106, 110  
 Tribe, Laurence 68  
 Trump, Donald 3, 13, 26, 34 f., 44  
 Turing-Test 5, 71  
 Twitter 4, 8, 13, 26, 36, 69, 93, 192 f.
- Untermaßverbot 125  
 Urheberrecht 194 f.  
 urheberrechtlich 132, 156, 194 ff., 207, 213
- Valéry, Paul 40  
 Vereinigungsfreiheit s. Grundrecht  
 Verfassungsrecht 36, 42, 61, 67 f., 71 ff., 76, 83, 96 f., 126  
 Versammlungsfreiheit s. Grundrecht
- Waffensysteme, autonome 215 ff., 225
- Wahl  
 – Wahlbeeinflussung 20 ff., 65  
 – Wahlbeteiligung 11  
 – Wahlcomputer 64 f.  
 – Wahlkampf 14 ff., 33 ff., 52 f., 69, 72  
 – Wahlprüfung 20  
 – Wahlrecht 14 f., 20, 31, 61, 229  
 – Wahlrechtsgrundsätze 21, 80  
 Werbung 8 f., 44

Wettbewerbsrecht 28, 101

Willensbildung 14, 41 f., 53, 60, 62 f., 65,  
80, 96

Wu, Tim 49

Youtube 4, 8, 193 f., 201

Zensur 36 f., 207

Zurechnungszusammenhang 118, 120