

**Information und Recht**

Hrsg. von Hoeren, Spindler, Holznagel, Gausafakis, Burkert, Dreier

Hoeren / Pinelli (Hrsg.)

**Künstliche Intelligenz –  
Ethik und Recht**

**C.H.BECK**

Djefeffal, C. (2022), KI, Demokratie und das Recht.  
In T. Hoeren, S. Pinelli (Eds.), *Künstliche Intelligenz  
– Ethik und Recht*,  
pp. 221-254. C.H. Beck.

Schriftenreihe  
Information und Recht

Herausgegeben von  
Prof. Dr. Thomas Hoeren  
Prof. Dr. Gerald Spindler  
Prof. Dr. Bernd Holznapel, LL.M.  
Prof. Dr. Georgios Gounalakis  
PD Dr. Herbert Burkert  
Prof. Dr. Thomas Dreier

Band 87



Künstliche Intelligenz –  
Ethik und Recht

herausgegeben von  
Thomas Hoeren  
Stefan Pinelli



Wachter/Mittelstadt/Russell, Why Fairness Cannot Be Automated: Bridging the Gap Between EU Non-Discrimination Law and AI, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3547922>

Wendland, Vertragsfreiheit und Vertragsgerechtigkeit, Tübingen 2019  
Zweig, Ein Algorithmus hat kein Taktgefühl, München 2019

## Kapitel 9. KI, Demokratie und das Recht<sup>1</sup>

*Djeffal*

Digitale Technologien sind derzeit dabei, Demokratie neu zu gestalten. Während wir in diesem Prozess nach Orientierung streben, ist die Beziehung zwischen Technologie und Demokratie unklar und scheint im ständigen Wandel zu sein. Spiegeln sich Technologie und Demokratie gegenseitig wider?<sup>2</sup> Das Internet wurde zunächst als wahrhaft demokratische Technologie gefeiert, als eine Technologie, die die Demokratie sogar endgültig auf sichere Füße stellen kann. Jedoch hat sich das Stimmungsbild gewandelt, das Internet wird vielmehr für eine große Bedrohung für die Demokratie gehalten.

Bei künstlicher Intelligenz (KI) könnte es genau umgekehrt laufen. Während es einige Projektionen zu den Gefahren von KI für die Demokratie gibt und zum Teil sogar darin dessen Ende gesehen wird,<sup>3</sup> gibt es im Vordringen befindliche Stimmen, die das demokratische Potential von KI hervorheben.<sup>4</sup> Diese Ergebnisse hängen auch mit den zugrundeliegenden Forschungsprämissen zusammen. So beruht dieses Kapitel auf der Annahme, dass Technologien und Medien menschliche Beziehungen in hohem Maße prägen. Gleichzeitig ist aber davon auszugehen, dass Technologien im Gegenzug auch von menschlichen Entscheidungen geformt werden. Es besteht eine große Gefahr, demokratische Prozesse zu gefährden, zu verspielen oder gar abzuschaffen. Andererseits könnte es auch die Chance geben, Demokratie zu stärken. Inwieweit sich KI auf die Demokratie auswirkt, hängt also davon ab, wie die Forschung, die Entwicklung und die Anwendung von KI in der Gesellschaft gestaltet werden.

Dieser Beitrag beschäftigt sich deshalb primär damit, den Entscheidungsspielraum bei der Entwicklung von KI und ihre Auswirkungen auf die Zukunft der Demokratie aufzuzeigen und darzustellen. Es wird auch der Frage nachgegangen, wie das Recht und die Jurisprudenz zu diesen Fragen stehen. Aus deren Perspektive wird deutlich, dass die derzeitigen Auswirkungen von KI auf die Demokratie weitere Entwicklungen indizieren können. Aber angesichts weiterer möglicher Erfindungen und re-

<sup>1</sup> Der Text dieses Kapitels wurde ursprünglich in englischer Sprache unter dem Titel "AI, Democracy and the Law" in: Sudmann (Hrsg.), *The Democratization of Artificial Intelligence*, transcript Verlag (2019) veröffentlicht. Die Wiederverwendung in deutscher Sprache erfolgt mit Genehmigung durch den transcript Verlag (2022).

<sup>2</sup> Zu dieser Frage siehe *Hofmann* in *Martinsen Wissen – Macht – Meinung*.

<sup>3</sup> *Hofstetter* Das Ende der Demokratie; *O'Neil Weapons of math destruction*.

<sup>4</sup> *Helbing* Towards Digital Enlightenment S. 159; *Annals AI & Society* 1 (1987).



gulativer Maßnahmen auf verschiedenen Ebenen sind sie nur Vorläufer dessen, was möglich sein wird und sein sollte. In diesem Sinne ist dieses Kapitel auch ein Versuch, sich mit Entwicklungen und Erfindungen zu befassen, die wir selbst noch gar nicht fassen können, und die wir dennoch zu beeinflussen suchen. Daher wird das Kapitel die Möglichkeit und Notwendigkeit der Demokratisierung von KI aus juristischer und rechtswissenschaftlicher Sicht diskutieren, um anschließend verschiedene Möglichkeiten zur Demokratisierung von KI zu betrachten.

## A. KI demokratisieren: Möglichkeit und Notwendigkeit

### I. Die Offenheit und Stärke von Künstlicher Intelligenz

Gerade um die Beziehung von Künstlicher Intelligenz und Demokratie zu verstehen, ist es notwendig, den Begriff KI zu klären. Der entscheidende Aspekt dessen Konzepts liegt nicht in einer eindeutigen Definition von KI, sondern in seiner Offenheit. KI ist in der Tat ein sehr weit gefasster Begriff, das mag der Grund dafür sein, dass sich dieser Begriff gegenüber anderen Ideen, wie zB der Kybernetik, durchgesetzt hat und heute der allgemein verwendete Begriff in Wissenschaft, Politik und Wirtschaft ist. Künstliche Intelligenz ist nicht nur ein Begriff, sondern gleichzeitig auch eine Forschungsfrage, die heute eine ganze Teildisziplin der Informatik inspiriert und sich wie folgt zusammenfassen lässt: Können Systeme komplexe Probleme selbstständig lösen?<sup>5</sup> Die Offenheit zeigt sich bereits in der ersten Definition des Begriffs von 1955 in einem Förderantrag an die Rockefeller Stiftung:

Wir schlagen vor, dass im Sommer 1956 am Dartmouth College in Hanover, New Hampshire, eine zweimonatige Studie über künstliche Intelligenz mit zehn Personen durchgeführt wird. Die Studie soll auf Grundlage der These durchgeführt werden, dass jeder Aspekt des Lernens oder jedes andere Merkmal der Intelligenz im Prinzip so genau beschrieben werden kann, dass eine Maschine dazu gebracht werden kann, diesen zu simulieren. Wir versuchen herauszufinden, wie man Maschinen dazu bringen kann, Sprache zu benutzen, Abstraktionen und Konzepte zu bilden, Arten von Problemen zu

<sup>5</sup> *Mainzer Künstliche Intelligenz* S. 2 f.

lösen, die heute dem Menschen vorbehalten sind, und sich selbst zu verbessern.<sup>6</sup>

Einen Förderantrag so zu formulieren, dass er die Vorstellungskraft derjenigen anregt, die ihn lesen, ist zweifelsfrei klug. Die Art und Weise, wie der Begriff KI hier eingesetzt wurde, erreicht genau das. Der erste Punkt bezüglich der Offenheit von KI, der sich aus dieser Definition ableiten lässt, ist, dass KI eine Forschungsfrage ist. Sie ist keine Theorie, die Erklärungen bietet und auch keine allgemeine Hypothese oder eine Idee, die bestimmte Aspekte auf eine bestimmte Art und Weise formuliert. Die allgemeine Forschungsfrage, ob Systeme komplexe Probleme selbstständig lösen können, basiert auf bestimmten Vermutungen, aber diese sind auf ein Minimum reduziert. Die Tatsache, dass KI eine Frage ist, erklärt vielleicht auch die Langlebigkeit des Begriffs. KI hat so viele Höhen und Tiefen erlebt, dass Kommentatoren<sup>7</sup> von „KI-Wintern“ und „KI-Sommern“ sprechen.<sup>8</sup> Solange die allgemeine Forschungsfrage, die der KI zugrunde liegt, nicht auf eine Weise gelöst wird, die nicht verbessert werden kann, wird sie für KI-Forscher weiterhin interessant sein. Ein weiterer Aspekt der Offenheit von KI bezieht sich auf ihre Grundannahmen. Kommentare von John McCarthy, einem der Antragsteller und wichtiger Vertreter der KI-Forschung, legen nahe, dass der Begriff KI geprägt wurde, um die Vermutungen der Kybernetik-Forschung zu vermeiden und den Einfluss von Norbert Wiener zu umgehen.<sup>9</sup> Während Wiener unbestritten große Beiträge auf dem Gebiet der Informatik geleistet hat und viele wichtige Fragen der KI ansprach, die auch heute noch relevant sind, tat er dies aus einer ganz anderen Perspektive. Seine Idee der Kybernetik, die auch von vielen anderen bedeutsamen Kollegen vertreten wird, ist eine recht allgemeine Theorie, die trotzdem wichtige Annahmen beinhaltet. Im Gegensatz dazu hat der Begriff KI traditionell ganz unterschiedliche Ansichten gebündelt, die als die starke und schwache KI-These bezeichnet wurden.<sup>10</sup> Die starke KI-These ging von der Vorstellung aus, dass KI die menschliche Intelligenz entweder replizieren oder sogar übertreffen kann. Im Gegensatz dazu verlangt die schwache KI-These lediglich, dass Maschinen so handeln müssen, als ob sie intelligent wären.

<sup>6</sup> *McCarthy/Minsky/Shanon Proposal on Artificial Intelligence* S. 1.

<sup>7</sup> Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im Folgenden auf die gleichzeitige Verwendung weiblicher und männlicher Sprachformen verzichtet und das generische Maskulinum verwendet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für beide Geschlechter.

<sup>8</sup> *Sudmann* in *Sudmann/Engemann Machine Learning* S. 9, 57.

<sup>9</sup> *McCarthy Annals of the History* S. 6.

<sup>10</sup> Eine Diskussion hierzu bei *Russell/Norvig/Kirchner Künstliche Intelligenz* S. 1020.



Sie fokussiert sich allgemein auf bestimmte spezifische Probleme, die gelöst werden sollen.

Dass sich KI nicht auf eine einzelne Technologie bezieht, sondern auf eine ganze Reihe von Technologien, ist ein weiterer Aspekt der Offenheit von KI.<sup>11</sup> Im Moment werden Technologien des maschinellen Lernens<sup>12</sup> entweder als Stand der Technik oder sogar als „echte KI“ angesehen; künstliche neuronale Netze erfüllen zum Beispiel bestimmte Aufgaben wie die Bilderkennung. Sie werden auf der Basis einer großen Menge von Daten trainiert, die annotiert werden, sodass die mathematischen Modelle, die dem Lernen zugrunde liegen, kontinuierlich angepasst und verbessert werden können. Im Gegensatz dazu verbessern sich generative adversarische Netze ohne die Eingabe von menschlichen Trainingsdaten durch die Interaktion verschiedener Systeme. Es gibt noch viele weitere grundsätzliche Ideen und Bauweisen, die in der Vergangenheit populärer waren, wie zB Entscheidungsbäume, oder die in Zukunft populärer werden könnten, wie zB die evolutionäre KI. Da KI offen für neue Ansätze und bahnbrechende Technologien ist, ist die KI-Forschung weiterhin ein sich veränderndes Feld. Systeme, die zu einem bestimmten Zeitpunkt den Stand der Technik der KI abbilden, gelten kurze Zeit später als veraltet. Auch im Hinblick auf die von den Technologien verwendeten Ressourcen bestehen Unterschiede. Während KI manchmal mit Big-Data-Anwendungen in Verbindung gebracht wird, die auf das Training oder die Analyse riesiger Datenmengen angewiesen sind, sind große Datenmengen keine notwendige Voraussetzung. Es gibt auch Anwendungen mit kleinen Datenmengen oder solche, die überhaupt keine Trainingsdaten benötigen. Die Ressourcen variieren entsprechend. Künstliche neuronale Netze benötigen hingegen große Mengen an Trainingsdaten, ausreichend Speicherplatz und genügend Rechenleistung. Besonders wichtig ist dabei, dass die Trainingsdaten von Menschen annotiert werden müssen. Ob es sich um die Interpretation von Röntgenbildern, das Erkennen von Hautkrebs oder das Erfassen von Zebrastrifen im Rahmen des automatisierten Fahrens handelt, die Daten zum Trainieren von tiefen neuronalen Netzen sind auf menschlichen Input angewiesen. Bei älteren Expertensystemen, die in den 1990er Jahren populär waren, waren menschliche Arbeitskraft und Expertise noch entscheidender. Experten mussten in vielen Fällen Entscheidungsbäume entwerfen, die dann andere Menschen unterstützen sollten.

<sup>11</sup> Gasser/Almeida IEEE Internet Computing 21 (2017), 58 (59).

<sup>12</sup> Für einen Überblick aus verschiedenen Perspektiven siehe Shalev-Shwartz/Ben-David Understanding machine learning; Goodfellow/Bengio/Courville Deep Learning S. 98 ff.

Darüber hinaus sind auch die allgemeinen Zwecke von KI offen. Während oft angenommen wird, dass KI gleichbedeutend mit Automatisierung ist, herrscht tatsächlich Uneinigkeit darüber, ob das Ziel von KI eher Augmentation als Automatisierung ist. Während sich Automatisierung auf den Ersatz von Menschen durch Maschinen bezieht, fokussiert Augmentation auf die Mensch-Maschine-Interaktion, um menschliche Fähigkeiten zu erweitern. Dieses Augmentationsparadigma erwies sich in verschiedenen Bereichen der Informatik als einflussreich. Schon die früheste Forschungsagenda seines einflussreichsten Vertreters Douglas Engelbart zeigt, dass es eine klare Verbindung zur Forschungsagenda der künstlichen Intelligenz gibt:

Unter der „Vergrößerung des menschlichen Intellekts“ verstehen wir die Verbesserung der menschlichen Fähigkeit, sich einer komplexen Problemsituation zu nähern, ein seinen Bedürfnissen entsprechendes Verständnis zu erlangen und Lösungen für Probleme abzuleiten. Unter verbesserten Fähigkeiten verstehen wir dabei eine Mischung aus: schnellerem Verstehen, besserem Verstehen, der Möglichkeit, in einer zuvor zu komplexen Situation ein brauchbares Maß an Verständnis zu erlangen, schnelleren Lösungen, besseren Lösungen und der Möglichkeit, Lösungen für Probleme zu finden, die zuvor unlösbar erschienen. Und unter „komplexen Situationen“ verstehen wir die beruflichen Probleme von Diplomaten, Führungskräften, Sozialwissenschaftlern, Biowissenschaftlern, Physikern, Rechtsanwälten, Designern – egal, ob die Problemsituation zwanzig Minuten oder zwanzig Jahre besteht. Wir sprechen nicht von einzelnen cleveren Tricks, die in bestimmten Situationen helfen. Wir beziehen uns auf eine Lebensweise in einem integrierten Bereich, in dem Ahnungen, Ausprobieren, immaterielle Werte und das menschliche „Gespür für eine Situation“ sinnvoll mit starken Konzepten, gestraffter Terminologie und Notation, ausgefeilten Methoden und leistungsstarken elektronischen Hilfsmitteln koexistieren.<sup>13</sup>

Die Systeme, die zu einer solchen Augmentation fähig sind, sollen technisch ausgereift sein und mit Komplexität umgehen können; dazu sollen sie mit menschlicher Intelligenz kombiniert werden, sie jedoch nicht ersetzen. Das generelle Ziel der künstlichen Intelligenz ist also auch in Bezug auf Augmentation und Automatisierung offen. Diese Offenheit in der

<sup>13</sup> Engelbart Vistas in Information Handling 1 (1963), 1 (1 ff.).



allgemeinen Zielsetzung im Verhältnis von KI und Mensch spiegelt sich in der Vielfalt der Zwecke wider, für die KI-Systeme eingesetzt werden können. Die Menge der Technologien, die mit dem Begriff KI beschrieben werden, sind sogenannte Querschnittstechnologien oder General-Purpose-Technologies (GPTs). Während das Konzept der GPTs vor allem in den Wirtschaftswissenschaften angewandt wurde,<sup>14</sup> ist es auch als Kategorie für die Analyse der sozialen Auswirkungen von Technologie tragfähig. Die vielen Verwendungszwecke von Kohle und Stahl wurden in der Phrase „Schwerter zu Pflugscharen“ zusammengefasst. Vielleicht lässt sich das Gleiche über KI sagen, die sowohl tödliche autonome Waffensysteme als auch assistierende Pflegeroboter hervorbringen kann. Um KI zu verstehen, ist das Verständnis für die Allgemeingültigkeit der jeweiligen Technologien von größter Bedeutung. Die Technologien, aus denen KI besteht, sind weder ausschließlich an bestimmte Risiken und Herausforderungen noch an bestimmte Chancen und Vorteile gebunden. Es gibt viele gegenteilige Beispiele für diese Behauptung, aber der Datenschutz und der Schutz der Privatsphäre sind in dieser Hinsicht wieder sehr illustrativ. KI-Systeme können durchaus eine Bedrohung für die Privatsphäre und den Datenschutz darstellen, da sie die Extraktion vieler persönlicher Informationen ermöglichen. Ein interessanter Aspekt ist das KI-gestützte Schattenprofiling. Das bedeutet, dass von Menschen ohne nennenswerte eigene Aktivität ein Profil erstellt wird. Die Informationen werden von den Menschen in ihrem Umfeld geliefert. Anhand von Indizien, wie zB Suchanfragen von anderen Personen in einem sozialen Netzwerk, können intelligente Systeme ein Profil einer Person innerhalb dieses Netzwerks rekonstruieren und relevante persönliche Informationen sammeln, ohne dass die Person selbst etwas preisgegeben hat. KI kann aber auch als Technologie zur Verbesserung der Privatsphäre dienen. So gibt es beispielsweise einen Vorstoß, bei dem Chatbots mittels einer kurzen und einfachen Konversation die Privatsphäre-Präferenzen einer Person erlernen und dann die Privatsphäre-Präferenzen in allen Netzwerken und Online-Diensten, die die Person nutzt, anpassen können. Die Zwecke von KI-Systemen können also sowohl die Privatsphäre verbessern als auch bedrohen. Wie noch zu zeigen sein wird, gilt dies auch für andere Prinzipien und Werte wie die Demokratie.

<sup>14</sup> *Rousseau* in Durlauf/Blume *Economic Growth* S. 74.

Tabelle 1: Dimensionen der Offenheit von KI

Aspekt der Offenheit	Alternativen
Forschungsfrage	Schwache KI-These, starke KI-These
Technologien	Technologien des maschinellen Lernens (künstliche neuronale Netze, generative adversarische Netze), symbolische KI, regelbasierte Systeme
Ressourcen	Daten, Verstand, Rechenleistung
Zweck	Querschnittstechnologien (General Purpose Technologies): Verfolgung unterschiedlicher und entgegengesetzter Zwecke möglich

Die Bedeutung dieser Offenheit lässt sich noch besser einschätzen, wenn man sich vergegenwärtigt, auf welche Weise Demokratie gelebt werden kann. Während es Gemeinsamkeiten bei der Selbstregierung eines Volkes gibt, gibt es unterschiedliche Ansichten darüber, wie diese Selbstregierung ausgeübt werden soll. Demokratie konstituiert sich in der tatsächlichen Praxis der Gesellschaft, dabei hat die Technologie schon immer eine große Rolle in der tatsächlichen Praxis gespielt. Demokratie und Technik sind miteinander verwoben. „Demokratie wird nicht verordnet und dann vermittelt. Sie wird durch Akte der Vermittlung präformiert. Technologien der Vermittlung sind und waren immer schon Bestandteil der sozialen Inszenierung von Demokratie.“<sup>15</sup> Man kann also so weit gehen, Praktiken der Nutzung bestimmter Technologien an bestimmten Vorstellungen von Demokratie auszurichten.<sup>16</sup> Der Einsatz von Technologien konfiguriert die Demokratie. Im Fall von KI, die eine Reihe von Allzwecktechnologien darstellt, ist diese Konfiguration im Allgemeinen offen. Demokratie ist eher ein Prozess als ein fester und erreichbarer Zustand. Sie muss ständig realisiert werden, wobei Mittel wie technologische Innovation, Institutionen, Märkte und Wettbewerb, Recht und Verwaltung eingesetzt werden.<sup>17</sup> Angesichts dieser Offenheit ist es interessant, einen Blick auf aktuelle und potenzielle Anwendungen von KI zu werfen.

<sup>15</sup> *Coleman* *Can the internet strengthen democracy?* S. 27.

<sup>16</sup> *Bozdag/van den Hoven* *Ethics and Information Technology* 17 (2015), 249 (254).

<sup>17</sup> *Irrgang* *Technischer Fortschritt* S. 173.



## II. Empirische Erkenntnisse

Während sich Technologien wie das Internet oder KI sehr unterschiedlich darstellen können, werden sie oft in ähnlicher Weise analysiert. Der Diskurs über das Internet und die Demokratie begann damit, dass die möglichen positiven Auswirkungen des Internets auf die Demokratie gepriesen wurden.<sup>18</sup> In Bezug auf KI scheint es umgekehrt zu sein: Sie wird hauptsächlich als Bedrohung für die Demokratie angesehen, denn KI wird das Potenzial zugeschrieben, etablierte demokratische Prozesse wie Wahlen und Abstimmungen zu behindern. Es besteht auch die Befürchtung, dass KI in vielen Bereichen die Entscheidungsfindung übernimmt. Um ein differenzierteres Bild zu zeichnen, muss man die Kontingenz der Technologie würdigen und erkennen, wie sie auf sehr unterschiedliche Weise eingesetzt werden kann. Die Literatur erkennt beim Internet heute seine positiven und negativen Auswirkungen auf die Demokratie an.<sup>19</sup> Um die Kontingenz des Internets zu verstehen, ist es wichtig, sich vor Augen zu führen, dass „wie jedes Medium vor ihm, vom Alphabet bis zum Fernsehen, [es] durch die Art und Weise geformt wird, wie die Gesellschaft die ihr zur Verfügung stehenden Werkzeuge zu nutzen wählt.“<sup>20</sup>

Die Allgemeingültigkeit von KI spiegelt sich auch in ihrem Verhältnis zum demokratischen Prozess wider, insbesondere im Kontext von Wahlen, wo KI allgemein als Bedrohung wahrgenommen wird. Es gab bereits mehrere Versuche, Wahlen durch automatisierte Systeme zu beeinflussen, die verschiedene Aufgaben übernahmen. *Fake News* werden im Kontext von Wahlen verbreitet, um den politischen Diskurs zu blockieren und zu behindern und um Wähler auf eine detaillierte Art und Weise anzusprechen, um sie zu binden oder von der Stimmabgabe abzuhalten.<sup>21</sup> Eine der Aktivitäten, die durch KI und andere digitale Technologien vorangetrieben wurde, ist Micro-Targeting. Micro-Targeting bezeichnet den Versuch, das Verhalten von Menschen auf der Grundlage von persönlichen Profilen und Handlungen zu beeinflussen, die auf bestimmten Merkmalen dieses Profils beruhen. Diese Profile liefern spezifische Informationen über bestimmte Personen; Menschen können dann durch Social-Media-Werbung individuell anstatt als Teil einer Gruppe mit politischen Plakaten oder TV-Spots angesprochen zu werden. Diese Aktionen können von Versuchen, den demokratischen Diskurs zu beeinflussen oder zu behindern, bis hin zur Beeinflussung oder Behinderung der tat-

<sup>18</sup> Pernice, E-Government and E-Democracy. Overcoming Legitimacy Deficits in a Digital Europe, HIIG Discussion Paper Series 2016, 2016, S. 16.

<sup>19</sup> Für einen Überblick siehe Ceroni/Curini/Lacus Politics and big data S. 6.

<sup>20</sup> Coleman Can the internet strengthen democracy? vii.

<sup>21</sup> Bodó/Helberger/Vreese Internet Policy Review (IPR) 6 (2017), 1 (3 ff.).

sächlichen Entscheidungsfindung von Einzelpersonen reichen. Während die ersten Micro-Targeting-Bemühungen für Canvassing-Kampagnen genutzt wurden, bei denen Menschen von Tür zu Tür gingen, um die Wählerschaft zu beeinflussen, kann KI auch bei Aktionen eine Rolle spielen, die auf differenzierten Profilen bestimmter Personen basieren. Es gibt mehrere Berichte über den Einsatz solcher Technologien; während die Wahlen in den USA und Brasilien sowie das Brexit-Votum auch deshalb für Schlagzeilen sorgten, wurde ihr Einsatz auch in Staaten wie der Schweiz und Österreich diskutiert.<sup>22</sup> KI-Systeme können die Möglichkeiten des Micro-Targetings auf verschiedenen Ebenen erweitern. KI kann bei der Gewinnung von Informationen helfen, indem sie das Web durchsucht und andere Quellen unstrukturierter Daten analysiert. KI-Systeme können auch dazu dienen, Profile von Personen zu erstellen. Darüber hinaus können KI-Systeme Personen automatisch auf Basis ihrer Profile über verschiedene Kanäle wie Social Media ansprechen. Mehrere Aspekte dieser Kampagnen mit Micro-Targeting sind problematisch.<sup>23</sup> Erstens wurden die entsprechenden Daten oft aus öffentlichen Quellen gesammelt, in einigen Fällen illegal. Dies verletzt das Recht der betroffenen Personen auf Datenschutz, wenn die Daten unrechtmäßig erhoben und verwendet wurden. Zum anderen wird ihr Recht auf persönliche Autonomie verletzt, da sie auf Basis der erhobenen Daten beeinflusst werden. Ein Opt-out aus dem Micro-Targeting ist bisher nicht möglich. Darüber hinaus kann Micro-Targeting auch zu Manipulationszwecken eingesetzt werden. In der Forschung zu diesem Thema werden auch die möglichen positiven Auswirkungen erwähnt – etwa, dass die Wähler die für sie relevanten Informationen erhalten.<sup>24</sup> Dadurch könnten auch bestimmte Themen für Wahlen relevanter werden und die Bedeutung bestimmter Gruppen erhöht werden, insbesondere wenn diese verstreut und nicht organisiert sind.<sup>25</sup> Daher könnte KI also denjenigen helfen, die in der Politik keine große Lobby haben, mehr und bessere Informationen zu erhalten.<sup>26</sup>

Dies zeigt erneut die vielseitige Einsetzbarkeit von KI und die damit verbundene Schwierigkeit, sie adäquat abschließend einzuordnen.

<sup>22</sup> Eidgenössischer Datenschutzbeauftragter und Konferenz der schweizerischen Datenschutzbeauftragten, Leitfaden, 2018, <https://www.privatim.ch/wp-content/uploads/2019/03/Leitfaden-Wahlen-DE.pdf>; Der Standard, Post löscht alle Informationen zu Parteipräferenzen, 2019, <https://www.derstandard.at/story/2000095874780/post-loescht-alle-informationen-zu-parteeaffinitaet>.

<sup>23</sup> Eine Abbildung der Bedrohungen findet man bei Zuiderveen/Borgesius ua Utrecht Law Review 14 (2018), 82 (87). Ebenso sammelten sie Hinweise auf Datenschutz- und Manipulationstrends.

<sup>24</sup> Zuiderveen/Borgesius ua Utrecht Law Review 14 (2018), 82 (84 ff.).

<sup>25</sup> Zuiderveen/Borgesius ua Utrecht Law Review 14 (2018), 82 (84 ff.).

<sup>26</sup> Ennals AI & Society 1 (1987), 5 (14).



Micro-Targeting kann einerseits schädlich für die Demokratie sein, sie aber andererseits auch stärken. Allerdings sind die heute existierenden Anwendungen nur ein kleiner Ausschnitt dessen, was in Zukunft möglich sein wird. Technologische Neuerungen, aber vor allem auch ein kreativer und innovativer Einsatz von KI könnten zu noch tiefgreifenderen Auswirkungen von KI-Lösungen auf die Demokratie führen. Letztere können etwas wirklich Neues sein oder bereits bestehende Möglichkeiten auf den Kopf stellen. Ein Beispiel ist die Ermächtigung von Wählern durch das Targeting und Profiling von Kandidaten. Eine intelligente Suchmaschine könnte Informationen darüber liefern, welchen Standpunkt Parteien oder Kandidaten bezüglich einzelner Themengebiete einnehmen. Denkt man noch einen Schritt weiter, könnte man sich sogar KI-Systeme vorstellen, die zukünftiges Regierungsverhalten vorhersagen oder die berechnen, mit welchen Wahrscheinlichkeiten Parteien oder Kandidaten bestimmte Wahlversprechen einlösen. Tatsächlich erscheint es bereits heute denkbar, die Wahrscheinlichkeit zu berechnen, ob ein Wahlversprechen in der Zukunft eingehalten werden wird. Diese Art des Profilings von Parteien und Kandidaten würde einen ganz neuen Anwendungsbereich eröffnen. Hierdurch würde zwar einerseits eine Reihe von Problemen und Fragen aufgeworfen werden, andererseits würde gezeigt werden, dass der Einsatz von KI sehr unterschiedlich sein kann und die Wähler mit mehr Macht versehen werden können. Es könnte die Bandbreite ihrer Entscheidungsmöglichkeiten erweitern, anstatt sie zu begrenzen. Während sich die Debatte im Moment also um die mögliche negative Seite der Benutzung von KI im Kontext von Wahlen und Abstimmungen dreht, sind die tatsächlichen zukünftigen Auswirkungen von KI in diesem Bereich völlig offen.

### III. Recht und Technik: Grund, Grenze und Gestaltung

Recht und Technik haben eine vielseitige und facettenreiche Beziehung, die grob in drei Funktionen des Rechts zusammengefasst werden kann: Grund, Grenze und Gestaltung. Der Einfluss von Recht auf die Beziehung zwischen Technologie und Demokratie soll im Folgenden dieser Einteilung entsprechend nachvollzogen werden. Das Recht kann auf unterschiedliche Art und Weise zur Demokratisierung von künstlicher Intelligenz beitragen. Hierbei alle Funktionen des Rechts einzubeziehen, ist besonders wichtig, da erst deren Fokus auf verschiedene Perspektiven es ermöglicht, die Möglichkeiten des Rechts auszuloten, KI demokratiekonform zu gestalten.

## 1. Rechtliche Grenzen und Demokratie

Menschenrechte schränken den Einsatz von KI, insbesondere durch öffentliche Stellen, ein. Menschenrechte machen es zudem nötig, Einsatzmöglichkeiten der KI demokratisch zu rechtfertigen, was diese noch mehr einschränkt. Die Funktion des Rechts als Grenze der Technik ist vielleicht seine bekannteste Funktion. So begrenzen rechtliche Verpflichtungen aus dem Datenschutz beispielsweise den Einsatz von Technik in mehrfacher Hinsicht. Das Datenschutzrecht kann die Verwendung von Trainingsdaten im Rahmen von maschinellem Lernen verbieten, weil es möglicherweise keine rechtliche Grundlage für eine solche Verwendung gibt oder eine bestehende Erlaubnis den jeweiligen Zweck nicht abdeckt. So schreibt die Datenschutzgrundverordnung (DS-GVO) der Europäischen Union beispielsweise vor, dass die Verarbeitung von Daten gemäß Art. 6 gerechtfertigt sein müsse<sup>27</sup> und Systeme, die automatisiert Entscheidungen treffen, den Anforderungen des Art. 22 entsprechen müssen. Letztgenannter Artikel fordert die Einhaltung der Vorschriften aus den Abschnitten 2 und 3,<sup>28</sup> wobei diese solche Entscheidungen regeln, die mit Verträgen, Gesetzen oder einer ausdrücklichen Einwilligung als Grundlage getroffen wurden.

## 2. Das Recht als Grund

Recht kann außerdem den Einsatz von Technik in verschiedenen Formen begründen. Der Grund kann sich auf „die Entwicklung, Weiterentwicklung und Anwendung von Technologie durch die Verwaltung beziehen oder sie sogar verpflichtend machen“.<sup>29</sup> Es gibt verschiedene Möglichkeiten, wie die Demokratie als Rechtsprinzip den Einsatz von Technologie und speziell von KI begründen kann. Hinsichtlich der internationalen Instrumente zum Thema Demokratie sieht man Fragen der Technik in verschiedenen Kontexten aufgegriffen.<sup>30</sup> Im Internationalen Menschenrechtsschutz gibt es mehrere Rechte, die sich auf demokratische Regierungsführung beziehen, und einige Menschenrechtsinstrumente weisen sogar explizit auf die zentrale Rolle hin, die Technik bei der Verbesserung der Demokratie spielen kann.<sup>31</sup> Ein Bereich, in dem dies von besonderer

<sup>27</sup> Art. 6 sieht vor, dass eine Datenverarbeitung nur dann rechtlich erlaubt ist, wenn dessen Anforderungen eingehalten werden.

<sup>28</sup> Abel ZfD 2018, 304; Martini in Paal/Pauly DS-GVO Art. 22 Rn. 41b-41e.

<sup>29</sup> Djeffal in Wischmeyer/Rademacher Regulating Artificial Intelligence S. 283.

<sup>30</sup> Diese Recherche basiert auf der Dokumentensammlung von Ehm/Walter International democracy documents.

<sup>31</sup> So zum Beispiel UN Doc. A/68/164, „Stärkung der Rolle der Vereinten Nationen bei der Förderung regelmäßiger und unverfälschter Wahlen und der Demokratisierung“.



Bedeutung ist, ist die Einbeziehung von Personen, die noch nicht in der Lage sind, effektiv an demokratischen Verfahren und demokratischen Diskursen teilzunehmen. Das Übereinkommen der Vereinten Nationen über die Rechte von Menschen mit Behinderungen verpflichtet in Art. 4 Abs. 1 lit. g die Vertragsstaaten dazu, „Forschung und Entwicklung für neue Technologien, die für Menschen mit Behinderungen geeignet sind, einschließlich Informations- und Kommunikationstechnologien, Mobilitätshilfen, Geräten und unterstützenden Technologien, zu betreiben oder zu fördern sowie ihre Verfügbarkeit und Nutzung zu fördern und dabei Technologien zu erschwinglichen Kosten den Vorrang zu geben.“<sup>32</sup> Dies ist ein Beispiel für eine fortschrittliche Menschenrechtsklausel, die Staaten und andere Akteure dazu motiviert neue Technologien einzusetzen, um die Menschenrechte zu fördern. Viele KI-Technologien helfen Menschen mit Behinderungen, insbesondere blinden und tauben Menschen, und befähigen ihre jeweiligen Nutzer auch zur Teilnahme am demokratischen Diskurs. Daher hat Art. 4 Abs. 1 lit. g eine Auswirkung auf die demokratische Teilhabe von Menschen.

### 3. Das Recht als Gestaltung

Eine weitere Funktion des Rechts ist es, den Gestaltungsprozess der Technik zu strukturieren und anzuleiten. Das Recht setzt Gestaltungsziele, es zeigt, wie die verschiedenen Ziele untereinander gewichtet werden sollen und hebt sogar bestimmte Lösungsmöglichkeiten auf der technischen Ebene hervor. Ein gutes Beispiel dafür ist in Art. 25 Abs. 1 DS-GVO zu finden, der eine Privacy-by-Design Klausel enthält:

Unter Berücksichtigung des Stands der Technik, der Implementierungskosten und der Art, des Umfangs, der Umstände und der Zwecke der Verarbeitung sowie der unterschiedlichen Eintrittswahrscheinlichkeit und Schwere der mit der Verarbeitung verbundenen Risiken für die Rechte und Freiheiten natürlicher Personen trifft der Verantwortliche sowohl zum Zeitpunkt der Festlegung der Mittel für die Verarbeitung als auch zum Zeitpunkt der eigentlichen Verarbeitung geeignete technische und organisatorische Maßnahmen – wie zB Pseudonymisierung –, die dafür ausgelegt sind, die Datenschutzgrundsätze wie etwa Datenminimierung wirksam umzusetzen und die notwendigen Garantien in die Verarbeitung aufzunehmen, um den Anforderungen dieser Verordnung zu genügen und die Rechte der betroffenen Personen zu schützen.

Art. 25 Abs. 1 DS-GVO beinhaltet die unmittelbare Verpflichtung, Datenschutzerwägungen direkt in den Gestaltungs- oder Annahmeprozess einer Anwendung einzubeziehen. Daneben gibt es auch die Möglichkeit, eher indirekte Verpflichtungen festzulegen. So wurde kürzlich gefordert, dass auch verfassungsrechtliche Prinzipien wie Menschenrechte, Rechtsstaatlichkeit und Demokratie in den Prozess der Gestaltung von KI einbezogen werden,<sup>32</sup> wodurch die Funktion des Rechts, Technologien in einem sehr frühen Stadium zu beeinflussen, gefördert werden würde. Diese Verpflichtungen müssen auch von denjenigen, die die Systeme direkt entwickeln, angewendet werden, weshalb in den unterschiedlichen Bereichen verschiedene Methoden entwickelt wurden, um dem nachzukommen. Denn während zwar verschiedene Standardisierungsprozesse in Bezug auf Verfassungswerte allgemein existieren, gibt es noch keinen spezifischen Standard im Umgang mit KI und Demokratie. So gibt es bisher keine Spezifizierung des Demokratieprinzips.<sup>33</sup>

## IV. Rechtliche Gründe und Erkenntnisse für die Demokratisierung von KI

Dieser Abschnitt skizziert die wichtigsten rechtlichen Gründe für die Demokratisierung von KI sowie einige Lehren aus dem Verhältnis von Recht und Demokratie. Das Demokratieprinzip ist implizit oder explizit in den Verfassungen vieler Staaten verankert; es stellt auch einen grundlegenden Leitwert für internationale Organisationen wie den Europarat dar.<sup>34</sup> Ein solches Verfassungsprinzip bedarf der Umsetzung im öffentlichen Raum. Abgesehen von dieser sehr allgemeinen demokratischen Anforderung gibt es spezifischere Erkenntnisse, die aus der Funktionsweise des Rechts gezogen werden können. Drei Einsichten sollen im Folgenden näher erörtert werden.

### 1. Rechtfertigung

Wie bereits erwähnt, fügen die Menschenrechte der Begrenzung der Technik eine weitere Ebene hinzu. Sie setzen dem Verhalten von Behörden absolute Grenzen und zwingen sie, die Menschenrechte zu verwirklichen. Sie sind außerdem im Rahmen der demokratischen Entscheidungsfindung relevant. Denn immer, wenn eine Maßnahme Menschenrechte tangiert, kann sie nur rechtmäßig sein, wenn sie demokratisch

<sup>32</sup> Nemitz Phil Trans R Soc A 2018, 376 (377).

<sup>33</sup> Aktuelle Standards für wertorientiertes Design sind bei den jeweiligen ISO-Projekten und in der P7000-Serie des IEEE zu finden.

<sup>34</sup> Siehe zB die Präambel der Satzung des Europarates vom 5.5.1949, SEV 1.



gerechtfertigt ist. Im Internationalen Pakt über bürgerliche und politische Rechte heißt es: „Die oben erwähnten Rechte dürfen nur eingeschränkt werden, wenn dies gesetzlich vorgesehen [...] ist“. Die Europäische Menschenrechtskonvention hingegen verwendet die Formulierung „soweit der Eingriff gesetzlich vorgesehen [...] ist“. Das bedeutet, dass Einschränkungen von Menschenrechten durch das Gesetz vorgesehen sein müssen.<sup>35</sup> Um dabei als Rechtfertigung qualifiziert zu werden, muss eine Einschränkung durch das Gesetz selbst in einer Weise festgelegt sein, die auch für den Einzelnen verständlich ist. Das Gesetz ist hier ein Stellvertreter für eine demokratische *ex ante* Entscheidungsfindung. Jeder Einwirkung auf die Menschenrechte muss eine demokratische Entscheidung vorausgehen, die die genaue Einwirkung gestattet und Schutzmechanismen gegen exzessive und willkürliche Maßnahmen vorsieht. Ein weiteres Beispiel ist die Charta der Grundrechte der Europäischen Union, die vorsieht, dass „[j]ede Einschränkung der Ausübung der in dieser Charta anerkannten Rechte und Freiheiten [...] gesetzlich vorgesehen sein [muss]“. <sup>36</sup> Diese Bestimmung macht die Notwendigkeit einer demokratischen Rechtfertigung deutlich, denn falls diese fehlt, ist eine Maßnahme zwangsläufig rechtswidrig. Das Gesetz ist sowohl ein Mittel zur Durchsetzung von Menschenrechten als auch ein Medium für demokratische Entscheidungen. Diese durch das Gesetz vermittelte starke Verbindung zwischen Menschenrechten und Demokratie betrifft auch die Beziehung zwischen KI und Demokratie. Immer wenn KI-Systeme Auswirkungen auf Menschenrechte haben, ist ihr Einsatz zu rechtfertigen. Eine Entscheidung durch KI kann den Schutzbereich ganz unterschiedlicher Menschenrechte betreffen, sie betrifft aber nicht generell einen bestimmten Schutzbereich. Regelmäßig diskutiert werden dabei sogenannte automatisierte Entscheidungsmechanismen (ADMS), die oft im Fokus der Aufmerksamkeit stehen. Sie bilden nur eine von vielen Situationen, in denen Menschenrechte Beachtung finden müssen. Immer wenn KI als Hüterin der IT-Sicherheit oder zur Aufrechterhaltung kritischer Infrastrukturen eingesetzt wird, ist sie für die Verwirklichung der Menschenrechte von entscheidender Bedeutung, obwohl es sich bei den Risikomanagementsystemen nicht um ADMS, sondern um Assistenzsysteme handelt. Während das Recht auf Privatsphäre und Selbstbestimmung die offensichtlichsten Beispiele für solche Auswirkungen sein mögen, müssen auch andere, subtilere Einflüsse berücksichtigt werden. Zum Beispiel werden

<sup>35</sup> Siehe zB die Erklärung in *Greer Exceptions to Articles 8 to 11 S. 9*.

<sup>36</sup> Charta der Grundrechte der Europäischen Union, 2012/C 326/02. Das Verhältnis zwischen rechtlicher demokratischer Legitimation und Menschenrechten ist nicht in jedem Menschenrechtsinstrument so universell. Die universellen Menschenrechtspakte zum Beispiel verlangen nur in bestimmten Fällen eine rechtlich-demokratische Rechtfertigung.

ADMS häufig reguliert, aber diese Regulierung gilt nie für Empfehlungssysteme, die ebenfalls erhebliche Auswirkungen auf die Menschenrechte haben können. Die Interdependenz zwischen künstlicher Intelligenz und Menschenrechten kann durch ein durchaus klares Kriterium für die Notwendigkeit einer demokratischen Bestimmung verdeutlicht werden: nicht die „Macht“ einer Maschine selbst zu entscheiden, sondern die Auswirkungen auf die Menschenrechte. Die Wechselbeziehung zwischen Menschenrechten und Demokratie kann den Einsatz von KI-Systemen durch öffentliche Stellen einschränken. Wenn ein solcher Zusammenhang besteht, ist eine demokratische Rechtfertigung immer notwendig – unabhängig davon, wie genau die Menschenrechte betroffen sind.

## 2. Vorrang

Verbunden mit dem Vorbehalt des Gesetzes hinsichtlich menschenrechtlicher Fragen ist die Idee des Vorrangs legitimer demokratischer Entscheidungen. Dieses Konzept hat seinen Ausdruck darin gefunden, dass diejenigen Normen, die von einem Organ mit der höchsten demokratischen Legitimation erlassen wurden, Vorrang vor anderen Normen genießen. Daher berufen sich einige Rechtsordnungen, die das Parlament als höchste demokratische Autorität ansehen, auf die „Souveränität des Parlaments“ und behandeln parlamentarische Gesetze als vorrangig vor allen anderen Rechtsakten. Andere Rechtsordnungen hingegen sehen eine normative Hierarchie vor, in der die Verfassung an der Spitze steht und die Parlamentsgesetze den zweiten Platz einnehmen. Während das Verfassungsrecht seine Legitimation von dem *pouvoir constituant* ableitet, stützt sich das Gesetzesrecht auf die Legitimation des Parlaments, während eine dritte Kategorie von Normen von Akteuren mit geringerer Legitimität stammen. Höherrangige Normen haben Vorrang vor niederrangigen Normen, und im Konfliktfall sind untergeordnete Normen sogar entweder ungültig oder nicht anwendbar. Die Hierarchie der Rechtsnormen ist in der Regel in den unterschiedlichen Ebenen der demokratischen Legitimation begründet.<sup>37</sup> In denjenigen Fällen, in denen Technik eine normative Kraft entfaltet, würde dieses Grundkonzept erfordern, dass das Gesetz als Ausdruck der demokratischen Entscheidung Vorrang vor den funktionalen Anforderungen der Technik hat und tatsächlich demokratische Entscheidungen lenken muss.<sup>38</sup>

<sup>37</sup> Von einem rechtspositivistischen Standpunkt aus könnte man auch mit dem Argument der Validität zu demselben Ergebnis kommen. Man müsste dann argumentieren, dass der Hauptgrund für Validität die Demokratie ist.

<sup>38</sup> Siehe zB *Schulz/Dankert Internet Policy Review 3* (2016), 1 (20). Es ist jedoch wichtig zu beachten, dass eine solche Hierarchie auf demokratischer Legitimation



### 3. Demokratische Balance

Aus juristischer Sicht ist das Konzept der Demokratie offen. Es gibt viele Möglichkeiten die Bedeutung von Demokratie zu verstehen und zu fassen, und das Verfassungsrecht ist im Allgemeinen empfänglich für diese zahlreichen Verständnisse und Theorien von Demokratie. Diese Offenheit erlaubt es dem Recht, sich an verschiedene Kontexte und unterschiedliche Situationen anzupassen, insbesondere wenn es um Veränderungen und Reformen geht. Solche Reformen können zwar auf verschiedenen Ebenen stattfinden, aber sie verändern immer vorherige demokratische Prozesse und manchmal sogar das Konzept der Demokratie selbst. In der Art und Weise, wie Gerichte mit diesen Fragen umgehen, lässt sich ein Muster erkennen, das als Modus der Demokratischen Balance beschrieben werden könnte. Dabei bleiben Gerichte zwar flexibel und offen für die Veränderung bestehender Prozesse, aber sie verlangen bei Einschnitten in demokratische Rechte eine Kompensation. Dies soll an zwei Beispielen verdeutlicht werden. Während des Prozesses der europäischen Integration schufen viele Vertragsrevisionen entweder neue europäische Kompetenzen oder übertrugen Kompetenzen von der nationalen auf die europäische Ebene. Mit dieser Entwicklung musste sich das deutsche Bundesverfassungsgericht mehrfach befassen. So ließ das Gericht in seinem berühmten Lissabon-Urteil zwar eine Kompetenzübertragung zu, allerdings nur, wenn gleichzeitig institutionelle Vorkehrungen in der deutschen Rechtsordnung getroffen werden, die es dem nationalen Parlament ermöglichten, sich effektiv in die europäische Politik einzubringen. Folglich erlaubte das Gericht zwar supranationale Kompetenzübertragungen, aber nur unter der Bedingung, dass die nationale Legislative die Politik auf der übergeordneten Ebene beeinflussen kann.<sup>39</sup> In einem anderen Fall befasste sich der Verfassungsgerichtshof für das Land Baden-Württemberg mit einer Kompetenzübertragung vom Professorenkollegium auf den Präsidenten einer Universität. Das Gericht gestattete diese Übertragung nur unter der Voraussetzung, dass der Präsident dem Professorenkollegium gegenüber rechenschaftspflichtig wird, was in der Praxis die Einführung eines demokratischen Wahlverfahrens nach sich zog.<sup>40</sup> Diese Fälle verdeutlichen, dass Veränderungen und Reformen mit Auswirkungen auf demokratische Prozesse aus rechtlicher Sicht nicht binär mit entweder „ja“ oder „nein“ beantwortet werden können, sondern eine demokratische Balance erfordern. Streitigkeiten über das demokratische Austarieren dieser Veränderungen können in einem Gerichtsver-

beruhen muss und nicht auf einer formalen Unterscheidung von primären und sekundären Regeln.

<sup>39</sup> BVerfG Urt. v. 30.6.2009 – 2 BvE 2/08, BVerfGE 123, 267.

<sup>40</sup> StGH BW Urt. v. 14.11.2016 – 1 VB 16/15, WissR 2016, 302.

fahren gelöst werden. Diese Fragen der demokratischen Balance spielen eine wichtige Rolle, wenn Handlungen und Entscheidungen in größerem Umfang an KI-Systeme delegiert werden. Denn statt diese Entwicklung von Anfang an als undemokratisch abzulehnen, sollte man sich vielmehr die Frage stellen, ob die Delegation an KI-Systeme rebalanciert werden kann. Diese flexible Sichtweise, die unter anderem in den oben beschriebenen Fällen zu Demokratie zum Ausdruck gekommen ist, hat auch das Potenzial, die Beziehung von KI und Demokratie zu beeinflussen. Anstatt zu fragen, ob KI demokratisiert werden sollte, muss man fragen, wie sie demokratisiert werden kann und ob die einschlägigen Maßnahmen ausreichen.

### B. Demokratisierung von KI

Wenn es einer Demokratisierung von KI bedarf, ist fraglich, wie dies in der Praxis umzusetzen ist. Eine instrumentelle Herangehensweise an diese Frage würde erstens nach Fällen suchen, in denen es demokratische Entscheidungen gibt, und zweitens nach Wegen, wie diese Entscheidungen getroffen werden können. Wie bei jeder anderen demokratischen Entscheidung gibt es dabei verschiedene Instrumente, die von den üblichen Prozessen parlamentarischer Beratungen und Entscheidungen bis hin zu direkteren Versionen demokratischer Beteiligung reichen. Jede Methode hat jeweils abhängig von dem konkreten Umfeld spezifische Vorteile. Fasst man die Methoden zu einem Werkzeugkasten zusammen, kann dieser folgende Elemente enthalten:

- Ordentliche parlamentarische Prozesse, um künstliche Intelligenz zu erörtern und zu regulieren;
- Einsatz von spezialisierten parlamentarischen Ausschüssen zur Klärung bestimmter Problemstellungen;
- Ermächtigung von Experten, bestimmte Entscheidungen nach vorher festgelegten Prinzipien zu treffen;
- Direkte Bürgerbeteiligung bei bestimmten Fragestellungen durch
  - partizipative Verfahren;
  - Losverfahren: Einbeziehung von Gruppen zufällig ausgewählter Bürger, um ein Amt zu erfüllen oder bestimmte Entscheidungen zu treffen.

Um die Bandbreite der möglichen Entscheidungen in Bezug auf Technologien und spezifische technische Artefakte zu verstehen, ist eine analyti-



sche Unterscheidung zwischen verschiedenen Ebenen hilfreich, auch wenn die Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Ebenen offensichtlich sind. Bei der Fokussierung auf bestimmte Entscheidungen in Bezug auf technische Artefakte kann man zwischen eher technischen und eher sozialen Entscheidungen unterscheiden, weshalb eine soziale von einer technischen Ebene unterschieden wird. Darüber hinaus werden einige Entscheidungen nicht im Hinblick auf ein bestimmtes Artefakt getroffen, sondern eher im Hinblick auf eine ganze Technologie und sind daher auf der Ebene der Governance anzusiedeln. Jede Ebene wirft ihre eigenen Fragen auf, die im Folgenden umrissen werden.

## I. Technische Ebene

### 1. Gestaltungsentscheidungen

Ein wichtiger Schritt bei der demokratischen Beeinflussung von Technologie ist es, die Entscheidungen zu verstehen, die im Verlauf der Entwicklung oder Anwendung einer Technologie getroffen werden. Bei der Entwicklung werden viele Design-Entscheidungen getroffen, manche absichtlich, manche mit gewichtigen Konsequenzen. Aus einer demokratischen Perspektive muss man einige bestimmte Entscheidungen verstehen und hervorheben. Diese Entscheidungen beziehen sich auf Architekturen, Anwendungen und alle anderen Eigenschaften der verwendeten Technologien. Wann immer eine Alternative existiert, existiert auch eine Wahlmöglichkeit. Diese zu verstehen, erfordert auch eine demokratische Denkweise, die offen für mehrere Lösungswege ist, ohne automatisch bestimmte Ergebnisse zu bevorzugen. Besonders Computerwissenschaftler, die es gewohnt sind, bestimmte Ziele wie beispielsweise Effizienz zu verfolgen, vernachlässigen regelmäßig Wahlmöglichkeiten, die den von ihnen gewünschten Effekt nicht maximieren.

Um die Möglichkeiten beim maschinellen Lernen zu verstehen, sind die Fragen der Optimierung sehr hilfreich.<sup>40</sup> Maschinelle Lernsysteme sind darauf ausgerichtet, bestimmte Ziele zu erreichen; sie erhalten Feedback und passen ihr Modell entsprechend an. In vielen Fällen sind die Ziele, auf die ein Modell optimiert wird, nicht in Stein gemeißelt, sondern eher kontingent. Ein Algorithmus, der Kinder auf bestimmte Schulen in einem Gebiet verteilt, kann nach verschiedenen Zielfunktionen programmiert werden: Eine könnte der kürzeste Weg zur Schule sein, eine andere wäre der sicherste Weg zur Schule. Man könnte aber auch andere Ziele definieren, wie zB eine gute Mischung der Schüler in der Schule aus ethnischer oder wirtschaftlicher Sicht. Solche Entscheidungen führen oft zu

<sup>40</sup> Haferkamp in Stiftung Datenschutz Big Data und E-Health S. 59 ff.

Zielkonflikten und erfordern eine aktive Gestaltung. Ein in letzter Zeit bekannter Zielkonflikt ist die Wahl zwischen der Verwendung von Daten und der Fähigkeit, Diskriminierung zu verstehen. Modelle für maschinelles Lernen werden oft mit Daten trainiert, die implizit Vorurteile beinhalten – gleichzeitig enthalten die Trainingsdaten möglicherweise keine expliziten Hinweise auf Alter, Geschlecht oder andere Kriterien. Somit sind die entscheidenden Informationen nicht vorhanden und es wird unmöglich zu verstehen, ob es Verzerrungen in den Daten und damit auch im Algorithmus gibt und ob Abhilfe möglich ist. Die Einbeziehung weiterer Daten, zB von Alter oder Geschlecht, hat jedoch Auswirkungen auf das Recht auf Privatsphäre und Datenschutz. Insbesondere in möglichen Fällen von Diskriminierung wäre es jedoch oft notwendig, besondere personenbezogene Daten zu verwenden, wie zB Daten, die Aufschluss über die rassische oder ethnische Herkunft geben, die unter vielen Datenschutzregelungen stark geschützt sind.<sup>41</sup> Privatsphäre und Datenschutz müssen in dieser Hinsicht mit Gleichheitsaspekten abgewogen werden. Ein weiterer Kompromiss kann sich ergeben, wenn es um die Abwägung von Transparenz und Genauigkeit geht. Es ist möglich, dass einige Algorithmen höhere Werte als vergleichbare Alternativen haben, aber auf so komplexen Modellen basieren, dass sie für Menschen nicht verständlich sind. In der Informatik gibt es ein wachsendes Bewusstsein dafür, dass Entscheidungen nicht nur bei der Nutzung bestehender Technologien, sondern auch bei der Forschung und Entwicklung getroffen werden. Auf die gleiche Weise, wie Technologien zur Verbesserung der Privatsphäre entwickelt wurden, sind neue Forschungsgemeinschaften entstanden, die an der Verbesserung von KI in bestimmten Richtungen forschen. Ein Beispiel ist die ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency (ACM FAccT), die sich speziell mit neuer Forschung zu Fairness, Rechenschaftspflicht und Transparenz in sozio-technischen Systemen beschäftigt. Ähnliche Konferenzen oder Tracks zu KI-Panels zeigen, wie Forschung und Entwicklung auch gezielt auf bestimmte Ziele ausgerichtet werden können. Auch hier gibt es ein Element der Wahl, selbst wenn es um die Schaffung oder Verbesserung von Technologien geht. In diesem Fall können diese Entscheidungen von den Forschern getroffen werden, aber auch von den Geldgebern beeinflusst werden. Ein Element der Wahl ist oft in verschiedenen Stadien vorhanden.

### 2. Das Prinzip der Gestaltbarkeit

Wissenschaftler und Institutionen haben die Einbeziehung von Demokratie durch Technikgestaltung (*Democracy by design*) im Kontext von KI

<sup>41</sup> Siehe zB Art. 9 DS-GVO.



gefordert.<sup>42</sup> Entsprechend der Idee des wertsensitiven Designs sollten demokratische Werte in den Designprozess einbezogen werden. Nicht nur die Designentscheidungen sollen auf demokratische Weise getroffen werden, auch die Art und Weise, wie die Anwendung funktioniert, soll demokratisch sein. Diese allgemeine Idee stößt jedoch auf mehrere Schwierigkeiten. Ein Problem ist, dass es verschiedene Konzepte von Demokratie gibt, die sich beim Design einer Anwendung ganz unterschiedlich auswirken können.<sup>43</sup> Eine Möglichkeit, die verschiedenen Formen demokratischer Legitimität zu strukturieren, ist, sie in Input-, Output- und Prozesslegitimität zu unterteilen. Die technischen Anforderungen können recht anspruchsvoll sein. Je nach dem Kontext, in dem die KI-Anwendung eingesetzt wird, kann die Demokratie auch sehr unterschiedliche Akteure einbeziehen: Im Smart-City-Kontext werden demokratische Entscheidungen oft die Entscheidungsfindung oder Beteiligung der städtischen Bevölkerung erfordern, während es in nationalen Kontexten eher darum gehen wird, das Parlament in Entscheidungen einzubeziehen. Aus diesen Gründen bedeutet die Behauptung von „Demokratie durch Design“ für Entwickler eine Menge Unsicherheit. Aus technischer Sicht bräuchte man ein Prinzip, das für Entwickler greifbar ist und das demokratische Werte in Designprozessen unterstützt, ohne bestimmte Demokratieverständnisse vorwegzunehmen.

Mein Vorschlag, diese Herausforderung anzugehen, wäre die Formulierung eines Designprinzips der Gestaltbarkeit. Dieses zielt darauf ab, allgemeine demokratische Werte auf eine allgemeine und praktikable Weise in Design zu übersetzen. Es sollte mindestens zwei Ausprägungen haben, die von Entwicklern angesprochen werden müssen: Die erste Ebene ist die Veränderbarkeit des Systems, die Zweite seine Verständlichkeit. Verschiedene Vorstellungen von Demokratie beruhen auf der Idee, dass sie offen und flexibel für verschiedene Formen der Veränderung sind: Regierungswechsel, Meinungsänderungen nach einem informierten Diskurs und so weiter. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn Unsicherheit darüber besteht, wie sich eine Entscheidung in der Praxis auswirkt. In einer solchen Situation ist die Veränderbarkeit eine Voraussetzung für demokratische Partizipation. Diese Veränderbarkeit muss jedoch durch das Design erhöht werden. Dies kann durch die Wahl einer bestimmten Architektur oder die Verwendung bestimmter Methoden geschehen. Da maschinelles Lernen die Möglichkeit zur Anpassung beinhaltet, ist es per Definition veränderbar. Eine weitere Ebene der Gestaltbarkeit ist die Verständlichkeit des Systems. Sie wird in der Informatik

<sup>42</sup> Nemi Philosophical Transactions 2018, 376 (377).

<sup>43</sup> Bozdagivan den Hoven Ethics and Information Technology 17 (2015), 249 (250 ff.).

nicht in ihrem allgemeinen Sinn verwendet, nämlich der Möglichkeit, die Logik hinter den Aktionen eines gegebenen Systems zu verstehen. Verständlichkeit muss demokratisch gedacht werden. Ein allgemeines Ziel könnte hier sein, dass ein System für alle Menschen, die von den Handlungen des Systems betroffen sind, verständlich ist. Zwar wird nicht jeder tatsächlich darüber entscheiden, ob und wie er das jeweilige KI-System einsetzt, aber das Ideal wäre, dass jeder die Chance dazu haben sollte.

Dieser Standard der Verständlichkeit kann bei Systemen, die nur auf einen bestimmten Personenkreis ausgerichtet sind, eher eng gefasst sein. Im Gegensatz dazu sollten allgemein anwendbare KI-Systeme allgemeine Standards der Verständlichkeit erfüllen. Daher fügt sich die Ebene der demokratischen Verständlichkeit in die aktuellen Diskurse über Transparenz ein. Im Kontext der Gestaltbarkeit ist die Verständlichkeit jedoch nicht auf bestimmte Handlungen oder Entscheidungen des Systems beschränkt. Die Menschen, die von dem System betroffen sind, müssen es und die ihm zugrundeliegenden Entscheidungen verstehen. Sie müssen wissen, ob und wie das System verändert werden kann. Wie jedes Designprinzip wird auch die Gestaltbarkeit kaum jemals vollständig erreicht werden. Aber sie kann Entwicklern die richtige Richtung weisen. Während Verständlichkeit auf die Möglichkeit demokratischer Beratungen hinweist, zeigt die Ebene der Veränderbarkeit die Möglichkeit der Veränderung an und eröffnet Potenziale, das technische Artefakt effektiv zu steuern.

## II. Soziale Ebene

KI wird nicht nur auf der technischen Ebene entworfen, sondern auch sozial eingebettet.<sup>44</sup> Bestimmte Eigenschaften der Technologie beruhen auf sozialer Konstruktion der Technik, etwa in der Organisation oder in dem Entwurf von Prozessen.

### 1. Wirkungen verstehen

Es ist wichtig, die sozialen Auswirkungen von Technologie zu verstehen, aber auch zu begreifen, dass die Anerkennungen solcher Auswirkungen selbst soziale Konstrukte sind. In jüngster Zeit wurden verschiedene Methoden zur Bewertung der Auswirkungen von KI vorgeschlagen.<sup>45</sup> Die Bewertung der Auswirkungen ist eine Voraussetzung für die Aufdeckung von Entscheidungen auf technologischer Ebene. Manchmal werden die

<sup>44</sup> Stamper AI & Society 2 (1988), 3 (9).

<sup>45</sup> Reisman/Schultz/Crawford/Whithattaker, Algorithmic Impact Assessments, S. 11 ff., <https://ainowinstitute.org/aiareport2018.pdf>.

entsprechenden Entscheidungen erst sichtbar und verständlich, wenn die sozialen Auswirkungen bekannt sind. Die Diskussion über Fairness in der KI kam in Gang, als mehrere Forscher diskriminierende Effekte von algorithmischen Systemen kritisierten. Das Gleiche gilt für Transparenz. Es ist alles andere als einfach, die Folgen von Technologien zu kennen, bevor Schaden entsteht. Wie die Geschichte der Technik zeigt, kommt das Wissen um die Folgen von Technologien oft zu spät. Die Entdeckung der Röntgenstrahlen ist ein bezeichnendes und trauriges Beispiel hierfür, da viele der Gelehrten, die diese Technologie entdeckten, nichts von ihren gefährlichen Auswirkungen wussten und später selbst an Krebs starben. Es dauerte einige Zeit, bis man die Auswirkungen verstand. In vielen anderen Fällen war der kausale Zusammenhang zwischen Technologie und Auswirkung nicht so offensichtlich oder stärker umstritten. In diesen Fällen hat das Gesetz tiefgreifende Auswirkungen auf die soziale Konstruktion von Technologie.

Zunächst können die Menschenrechte helfen, einen Konsens darüber herzustellen, dass eine bestimmte Betrachtung schützenswert ist. Um zu wissen, was eine mögliche Auswirkung ist, muss man ein Recht konstruieren, das geschützt werden soll. Das Gesetz kann aufzeigen, was das ist. Das Recht auf Privatsphäre ist ein gutes Beispiel für ein Recht, das in evolutionärer Weise durch Ableitung aus anderen Rechtsinstituten erfunden wurde.<sup>46</sup> Sobald ein Konsens darüber besteht, was als Menschenrecht zu schützen ist, ist ein besonderer Schutz gegeben. Wie bereits gezeigt wurde, bringt dieser Schutz die Notwendigkeit einer demokratischen Rechtfertigung von Entscheidungen mit sich, die die Menschenrechte betreffen. Ein weiteres wichtiges Merkmal des Gesetzes ist die Fähigkeit, Auswirkungen ganzheitlich zu erkennen und abzuwägen. Wirkungen sind nicht per Definition negativ, sie können ebenso vorteilhaft sein. So wichtig es ist, neuen Entwicklungen gegenüber kritisch zu sein und neue Gefahren und Nachteile zu verstehen, so wichtig ist es auch, die Vorteile und möglichen Chancen zu erkennen. Um die Auswirkungen von Technologien beurteilen zu können, ist es entscheidend, alle zukünftigen Möglichkeiten im Blick zu haben. Dies gilt auch aus menschenrechtlicher Sicht. Wie oben gezeigt, haben Technologien auch das Potenzial, die Menschenrechte zu fördern. Daher müssen die Folgen gegeneinander abgewogen werden. Um solche Situationen in Gerichtsverfahren zu beurteilen, haben mehrere Rechtsprechungen eine Verhältnismäßigkeitsprüfung entwickelt.<sup>47</sup> Sie ist ein praktischer Weg, eine Maßnahme ganzheitlich zu beurteilen und die Argumentation so zu strukturieren, dass

<sup>46</sup> Siehe dazu ein früheres Argument von *Warren/Brandeis*, Harvard Law Review 4 (1890), 193 (196 ff.).

<sup>47</sup> *Klatt/Meister* The Constitutional Structure of Proportionality S. 1 ff.

viele Überlegungen berücksichtigt und gegeneinander abgewogen werden können. Sie führt auch zu praktischen Schlussfolgerungen, die den von den Entscheidungen Betroffenen mitgeteilt werden. Das Prinzip der Verhältnismäßigkeit ermöglicht tatsächlich eine sozio-technische Bewertung auf verschiedenen Ebenen.

## 2. Gestaltung von KI durch soziale Konstruktion

Es gibt aber einen noch weiteren Bereich, in dem die Auswirkungen von KI sozial konstruiert sind. Dies gilt für einen großen Teil des Einflusses von KI-Systemen. Besonders im Fall der Datenanalyse kann es verschiedene Ziele und Zwecke geben, bestimmte Korrelationen zu beschreiben oder daraus Handlungsmöglichkeiten abzuleiten oder sogar eine bestimmte Handlung vorzuschreiben.<sup>48</sup> Es ist unstrittig, dass alle genannten Alternativen tiefgreifende normative Auswirkungen haben können. Diese wohnen allerdings nicht der Technologie inne, sondern sind sozial konstruiert. Denn zwischen der Entdeckung der Wahrscheinlichkeit einer Handlung und der Entscheidung, dass diese Wahrscheinlichkeit einer konkreten Handlung zugrunde liegen soll, liegt eine soziale Entscheidung.<sup>49</sup>

Ein anschauliches Beispiel ist die missbräuchliche Verwendung von Bewertungen der Kreditwürdigkeit als Bewertungsmaßstab eines Arbeitnehmers.<sup>50</sup> Es liegt auf der Hand, dass ein Programm, welches dazu dient, die Wahrscheinlichkeit zu berechnen, ob eine Person Schulden zurückzahlt, nicht dazu gemacht ist, die Zuverlässigkeit der jeweiligen Person in ihrem jeweiligen Beruf zu beurteilen. Dennoch sind Produkte auf den Markt gekommen, die genau das machen. Die Wahl, das System in einem anderen Kontext zu verwenden, ist keineswegs eine, die etwas mit dem Design des Programms zu tun hat. Es handelt sich vielmehr um eine soziale Entscheidung für einen Transfer in einen anderen sozialen Kontext. Das Gleiche gilt für die Verwendung bestimmter Wahrscheinlichkeiten. In vielen Fällen zeigt das Recht, wie Wahrscheinlichkeiten in verschiedenen Kontexten völlig unterschiedliche Bedeutungen haben. Auch im Polizei- und Sicherheitsrecht gibt es unterschiedliche Wahrscheinlichkeitsanforderungen, die aus einer sozialen Perspektive heraus formuliert sind. Maßnahmen, die geringe Auswirkungen auf die Menschenrechte haben, müssen eine niedrigere Wahrscheinlichkeitsschwelle erfüllen, während Maßnahmen mit höheren potenziellen Auswirkungen höhere Wahr-

<sup>48</sup> Auf dieser Basis wurde eine Unterscheidung zwischen deskriptiver, präskriptiver und beschreibender Analytik gemacht, *Hoffmann-Riem* A&R 142 (2017), 1, (12 f.).

<sup>49</sup> Eine ausführliche Begründung auch der Ursachen findet sich bei *Schlaut* Die politischen Zahlen.

<sup>50</sup> *O'Neil* Weapons of math destruction S. 147–149.



scheinlichkeitsanforderungen erfüllen müssen. Es ist eine aktive Wahl und eine demokratische Entscheidung, eine bestimmte Kompetenz der Behörden mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit zu verknüpfen.

Es gibt zahlreiche Möglichkeiten, die Bedeutung der Ergebnisse von KI-Systemen zu konstruieren. Das Gesetz macht diese Bedeutung nicht nur explizit; es öffnet die gesellschaftliche Konstruktion von Technologie für demokratische Deliberation und demokratische Entscheidungsfindung. Die Ergebnisse von KI-Systemen können illegal und irrelevant gemacht werden, sie können menschlicher Kontrolle und menschlicher Entscheidungsfindung unterworfen werden. Daneben kann ihnen auch rechtliche Bedeutsamkeit verliehen werden. Im deutschen Recht darf die Beurteilung von Beamten nicht auf vollautomatisierten Bewertungen bestimmter Persönlichkeitsmerkmale beruhen.<sup>51</sup> Der oben erwähnte Art. 22 DS-GVO sieht ein Recht auf menschliche Kontrolle vor und macht vollautomatisierte Entscheidungen von menschlichen Entscheidungen abhängig. Dennoch gibt es Bestimmungen, die klarstellen, dass vollautomatisierte Entscheidungen rechtliche Wirkungen nach sich ziehen können, bspw. § 35a VwVfG. Die Vorschrift besagt: „Ein Verwaltungsakt kann in vollem Umfang durch automatisierte Systeme erlassen werden, wenn er durch einen Rechtsakt zugelassen ist und kein Ermessens- oder Beurteilungsspielraum besteht.“ Diese Vorschrift stellt klar, dass es vollständig automatisierte Verwaltungsakte geben kann, dh Entscheidungen mit Rechtskraft für bestimmte Personen oder Gruppen. Das bedeutet im Wesentlichen, dass solche Systeme Entscheidungen treffen können, die rechtskräftig sind und auch durchgesetzt werden können. Zwei Beispiele für solche Entscheidungen sind intelligente Verkehrssysteme, die automatisch Geschwindigkeitsbegrenzungen festlegen oder Überholverbote verhängen können, wenn wetter- oder verkehrsbedingte Gefahren für die Fahrer bestehen. Diese Systeme erlassen nicht aus technischer Notwendigkeit eine Allgemeinverfügung und keine Empfehlung, sondern auf Grund einer bewussten und expliziten rechtlichen Entscheidung. Ein weiteres Beispiel sind vollautomatische Strafzettel, die von Detektionssystemen ausgestellt werden, die automatisch die entsprechenden Bescheide verschicken.

### 3. KI als Gewohnheitsrecht

KI-Systeme können Auswirkungen auf die reale Welt haben, die in hohem Maße von einer sozialen Konstruktion abhängen, die diese Folgen dem System zuschreibt. Dies führt zu der Frage, was die Anforderungen an eine solche Akzeptanz sein sollten. Mit dieser Frage beschäftigt sich

<sup>51</sup> Siehe § 114 Abs. 4 BBG.

derzeit das Feld der Computational Social Choice.<sup>52</sup> Die versteckten moralischen Entscheidungen im Prozess der Gestaltung von KI ist eine der Hauptmotivationen, sich mit den Schnittstellen von Social Choice und Informatik zu beschäftigen. So versuchen Wissenschaftler Kriterien zu finden, um KI-Systeme auf legitime Weise zu gestalten. Ein Merkmal, das beim maschinellen Lernen auffällt, ist, dass es tatsächlich auf Daten basiert, die oft von denen produziert werden, auf die das System angewendet wird. In Forschungsprojekten wurden beispielsweise Umfragen und Simulationen durchgeführt, um Nutzerdaten darüber zu erhalten, wie automatisierte Autos in bestimmten Situationen reagieren sollten.<sup>53</sup> Ein demokratischer Blick auf diesen ethischen Designfokus offenbart jedoch einige Probleme: Das erste Problem ist, dass unterschiedliche Annahmen zu ganz unterschiedlichen Ergebnissen führen können, die alle den Anspruch haben, ethisch zu sein. Verschiedene ethische Theorien können sogar zu entgegengesetzten Ergebnissen führen, bspw. Utilitarismus und Prinzipienethik. Während bestimmte Handlungen, die für eine Person nachteilig, aber für die Mehrheit vorteilhaft sind, aus utilitaristischer Sicht als geboten angesehen werden könnten, würden sie aus prinzipiengeleiteter Sicht als unethisch angesehen werden. Am Ende könnte es notwendig sein, zwischen vielen Alternativen zu wählen. Zu behaupten, dass es nur eine richtige und moralische Lösung gibt, die allen anderen Lösungen vorzuziehen ist, bedeutet, alle anderen möglichen Lösungen auszuschließen. In einem solchen Sachverhalt gibt es keinen Raum mehr für Wahlmöglichkeiten. Eine andere Frage ist, ob künstliche Agenten wirklich moralische Entscheidungen treffen können oder ob sie diese nur simulieren. Aus moralischer Sicht ist die Frage nach der tatsächlichen Urteilsfähigkeit von größter Bedeutung. Dieses Problem ist mit der Frage verknüpft, ob Maschinen tatsächlich denken können, was von Turing bis Searle umstritten ist.<sup>54</sup>

Das Grundargument dieses Abschnitts ist, dass Computational-Choice-Theoretiker in rechtlichen statt in moralischen Begriffen denken sollten. Aufbauend auf Kant könnte man Handlungen mit externen Effekten dem Recht zuschreiben, während Fragen, die intern bleiben, in den Bereich der Ethik fallen. KI-Systeme haben oft tiefgreifende normative Auswirkungen. Während sich die meisten ethischen Überlegungen auf die Output-Legitimität konzentrieren, könnte man Computer und

<sup>52</sup> Brandt/Conitzer/Endriss/Lang/Procaccia Computational Social Choice; ein Überblick über die Literatur bezüglich KI von Prasad in Yampolskiy Artificial intelligence S. 291.

<sup>53</sup> Awad/Dsouza/Kim/Schulz/Henrich/Sbariff/Bonnefon/Rahwan Nature 563 (2018), 59 (60 ff.).

<sup>54</sup> Turing Mind A Quaterly Review of Psychology and Philosophy 59 (1950), 433 (433); Searle, Minds, brains, and programs, 1980, S. 417–424.

Recht so verschmelzen, dass eine demokratische Input-Legitimität durch rechtliche Mittel erreicht wird. Anwendungen des maschinellen Lernens werden in der Regel mit Daten trainiert, die das Verhalten bestimmter Akteure widerspiegeln. Obwohl es keine allgemeine formalisierte Regel darüber gibt, was die Bedeutung einer solchen Praxis ist, möchte ich das Argument vorbringen, dass maschinelles Lernen – unter bestimmten Bedingungen – als Gewohnheitsrecht angesehen werden könnte.

Dies würde computergestützte und soziale Entscheidungen hervorheben, die einen demokratischen Ausdruck durch ein KI-System ermöglichen. Aufbauend auf einer Analogie aus bestimmten rechtsschaffenden Praktiken könnte es möglich sein, Anforderungen an KI als Medium für demokratische Entscheidungen zu formulieren.

Gewohnheitsrecht spielte früher eine sehr wichtige Rolle für die Steuerung bestimmter Gemeinschaften, die bestimmte Praktiken als verbindlich ansahen. Mit der zunehmenden Komplexität moderner Gesellschaften und den Möglichkeiten der neuen Drucktechnologien verlor das Gewohnheitsrecht jedoch stark an Bedeutung. Es stützte sich hauptsächlich auf ungeschriebene Praktiken kleinerer Gemeinschaften, die sich im Laufe der Zeit bildeten. Während die Gerichte in den Common-Law-Ländern weiterhin auf einmal gebildete Prinzipien zurückgriffen und sie in Argumente umwandelten, auf denen die Justiz aufbauen konnte, ist ein Rechtssystem, in dem das Gewohnheitsrecht seine Bedeutung behalten hat, das Völkerrecht. Im Völkerrecht gibt es noch eine überschaubare Anzahl von Beteiligten, deren Praxis als Gewohnheitsrecht qualifiziert werden kann. Mehrere Trends der Digitalisierung unterstützen eine neue Wissensdimension, die zu einer Wiederbelebung des Gewohnheitsrechts in verschiedenen Bereichen führen könnte. Erstens eröffnet die Datafizierung neue Möglichkeiten, das Verhalten bestimmter Akteure zu speichern und zu verstehen. Big Data steht für die Idee, dass riesige Datenmengen gespeichert und analysiert werden können. Zweitens ermöglichen Trends wie das Internet der Dinge, welches Geräte in verschiedenen menschlichen Umgebungen vernetzt, die Sammlung von Daten in einer konstanten, automatisierten und allgegenwärtigen Weise. KI-Technologien können dabei helfen, die Daten so zu analysieren und zu verstehen, dass die Praxis nachvollziehbar und verständlich wird. Zusammen machen diese Technologien die tatsächliche Praxis der Menschen sichtbar.

Die Frage, ob diese Praxis im menschlichen Austausch verallgemeinert werden soll, bleibt jedoch bestehen. Wissenschaftler der Computational Social Choice haben sich über diese Frage Gedanken gemacht und Kriterien aufgestellt, die bei der Entwicklung einer KI, die die Praxis abbildet, berücksichtigt werden sollten. Baum zum Beispiel hat drei allgemeine Kriterien entwickelt:

1. Standing (Postulationsfähigkeit): Wer oder was gehört zu der Gruppe, deren Werte in der KI berücksichtigt werden sollen?
2. Messung: Welches Verfahren wird verwendet, um Werte von jedem Mitglied der ausgewählten Gruppe zu erhalten?
3. Aggregation: Wie werden die Werte der einzelnen Gruppenmitglieder kombiniert, um die aggregierten Gruppenwerte zu bilden?<sup>55</sup>

Die Anforderungen des Gewohnheitsrechts sind in gewissem Sinne komplementär, in gewissem Sinne unterschiedlich zu den obigen Fragen. Die formalen Kriterien für die Bildung von Gewohnheitsrecht sind eine Praxis (*consuetudo*) und die Überzeugung, dass diese Praxis als Recht zu betrachten ist (*opinio iuris sive necessitatis*).

Zudem muss die Übung hinreichend konsistent und allgemein sein, was allerdings nicht bedeutet, dass sie einheitlich und universal sein müsse.<sup>56</sup> Dies ist der Tatsache geschuldet, dass einige Akteure Stillschweigen bewahren und sich der Übung nicht anschließen. Das zweite Kriterium ist die sogenannte *opinio iuris*: Die Überzeugung, dass die jeweilige Übung auf einer rechtlichen Verpflichtung beruht, so zu handeln. Erst dieses Kriterium legitimiert die normative Kraft der Übung. Um die Anforderungen an die *opinio iuris* zu erfüllen, müssen die Datensubjekte die Daten in der Kenntnis produzieren, ein System zu beeinflussen, das auf der Grundlage dieser Daten agiert. Dieses Kriterium macht die Legitimität eines KI-Systems von der souveränen Entscheidung seiner Nutzer abhängig. Einfach gesagt: Das System lernt, was Menschen praktizieren; es lernt, welche Praxis die Datensubjekte wollen. In dieser Konstellation manifestiert sich die informationelle Selbstbestimmung nicht nur in der Macht über persönliche Daten, sondern in der bewussten Machtausübung durch die eigenen Daten. Somit ist das Datensubjekt keine bloße Ressource, aus der personenbezogene Daten gewonnen werden. In diesem Kontext wird die Produktion von Daten vielmehr zu einem demokratischen Akt, ähnlich dem Wählen.

### III. Governance-Ebene

Um die Auswirkungen von KI auf die Demokratie zu analysieren, reicht es nicht, ausschließlich bestimmte Systeme zu betrachten. Vielmehr bedarf es einer Analyse auf der Makroebene, die sich auf Technologien oder sogar KI als Ganzes konzentriert. Dies wird hier als die Governance-Ebene bezeichnet.

<sup>55</sup> Baum: *AI & Society* 32 (2017), 543 (545).

<sup>56</sup> Crawford, *Brownlie's Principles of Public International Law*, 2012, S. 23 ff.



### 1. Framing

Wie KI *geframed* wird, beeinflusst ihre demokratische Governance. KI wird regelmäßig in bestimmte Kontexte gesetzt und auf spezifische Weise wahrgenommen. Häufig diskutieren Wissenschaftler über die Ethik von KI,<sup>57</sup> während andere KI im Kontext der Menschenrechte untersuchen. Während Wissenschaftler innerhalb eines Frames diskutieren, gibt es kaum Diskussionen hinsichtlich der Wahl des Frames. Jedoch haben diese signifikante Auswirkungen. Man denke bspw. an die Wahl zwischen einem ethischen und einem politischen Frame<sup>58</sup>: Sie führen zu sehr unterschiedlichen Denkansätzen über Technologie. Man vergleiche die Stammzellentechnik und den Aufbau einer 5G-Netzinfrastruktur. Stammzellen-Engineering wird überwiegend als ethisches Problem verstanden, während letzteres gemeinhin als politisches Anliegen wahrgenommen wird. Natürlich gibt es viele Aspekte, die wir im Zusammenhang mit der Stammzellenforschung als politisch ansehen würden und genauso kann es viele ethische Fragen beim Aufbau einer 5G-Infrastruktur geben.

Einige Konstruktivisten haben hervorgehoben, dass Frames und Theorien das Objekt der wissenschaftlichen Untersuchung beeinflussen. Daher stellt es eine aktive Wahl dar, KI in einen bestimmten Kontext zu stellen und nach der Ethik oder der Politik der KI zu fragen oder sich mit dem Verhältnis von KI und Menschenrechten zu beschäftigen. Diese Wahl beinhaltet notwendigerweise bestimmte Präferenzen, die ihr inhärent sind oder sich aus dem angesetzten Frame ergeben. Jeder Frame provoziert damit auch einige blinde Flecken. Manche Aspekte werden unsichtbar.

Ein Versuch, die allgemeinen Auswirkungen von KI auf die Gesellschaft zu beschreiben, ist das Konzept der „Algokratie“. Dieser Begriff stellt Regierungsformen wie der Demokratie oder der Monarchie ein System gegenüber, in welchem die Macht (zunehmend) von automatisierten Systemen ausgeübt wird.<sup>59</sup> Der Begriff Algokratie wird hierbei meist kritisch verwendet.<sup>60</sup> Er verdeutlicht, dass Algorithmen immer mehr an Bedeutung gewinnen, wenn es um Fragen des Regierens geht. Anstatt dem wachsenden Korpus an Literatur zu diesem Thema etwas hinzuzufügen, möchte ich die konstruktivistische Natur der Algokratie hervorheben. Es stellt sich die Frage, was durch diesen Begriff hervorgehoben und was außen vorgelassen wird. Auf den grundlegenden Einsichten der Akteurs-

<sup>57</sup> Mittelstadt/Allo/Taddeo/Wachter/Florida Big Data & Society 3 (2016), 1 (2 ff.).

<sup>58</sup> Eingehend Djefal in Wischmeyer/Rademacher Regulating Artificial Intelligence S. 282.

<sup>59</sup> Yeung Regulation & Governance 12 (2018), 505 (512 f.).

<sup>60</sup> Danaher Philosophy & Technology 29 (2016), 245 (246 ff.).

Netzwerk-Theorie (ANT) aufbauend argumentiere ich, dass der Frame der Algokratie dazu neigt, menschliches Handeln zu verwischen und zu verbergen. Algokratie hebt die Macht der Maschinen hervor, übersieht aber, wie Menschen die Vorgänge beeinflussen, die als automatisiert wahrgenommen werden.

Eines der grundlegenden Argumente der ANT ist es, die Unterscheidung zwischen Subjekten und Objekten außer Acht zu lassen und Technik als Teil des Sozialen in einem Netzwerk zu würdigen, während menschliche Akteure diese benutzen.<sup>61</sup> Diese Analyse ermöglichte es den Befürwortern der ANT, die Handlungsfähigkeit von technischen Artefakten aufzudecken. Mein grundlegendes Argument ist, dass diese Theorie heute auf den Kopf gestellt werden könnte, um die menschliche Handlungsfähigkeit anstelle der maschinellen Handlungsfähigkeit zu erfassen. Die Theorie der Algokratie stellt einen kritischen Teil des KI-Diskurses dar, der KI spezifisch als automatisierte Entscheidungssysteme fasst und ihre zunehmende Macht untersucht. Mit dem Fokus auf die zunehmenden Fähigkeiten und die Macht dieser Systeme wird manchmal vergessen, darüber nachzudenken, wie diese Systeme genutzt werden und wie sie mit dem menschlichen Handeln verwoben sind. Wie oben skizziert, gibt es viele Wege, auf denen das soziale Umfeld das Design von KI-Anwendungen bestimmt. In vielen Fällen ist das Recht Teil der konstruktiven Bemühungen, KI mit normativer Kraft auszustatten. Ein die Algokratie ergänzender Frame würde nicht ausschließlich die Tatsache berücksichtigen, dass mehr und mehr Entscheidungen delegiert werden, sondern darauf, *wie* sie delegiert werden und *wer* die automatisierten Systeme kontrolliert und beeinflusst. Wie viele Befürworter der ANT argumentiert haben, würde der Fokus nicht auf einer einzelnen Klasse von Akteuren liegen, sondern eher auf ihren wechselseitigen Beziehungen.

### 2. Organisatorische Aspekte

Eine weitere Möglichkeit, die Entwicklung und den Einsatz von KI zu beeinflussen, sind organisatorische Maßnahmen, wie sie in vielen der aktuellen KI-Strategien enthalten sind. Zum einen zielen organisatorische Veränderungen darauf ab, den technologischen Fortschritt im Bereich der KI zu fördern. So werden neue Institutionen gegründet, die entweder direkt in der Forschung und der Entwicklung tätig sind, solche Aktivitäten finanzieren oder das Netzwerk der bereits bestehenden Organisationen verstärken. So machten die Vereinigten Arabischen Emirate Schlag-

<sup>61</sup> Latour Pandora's hope S. 180.

zeilen mit einem Minister für künstliche Intelligenz<sup>62</sup> und die deutsche Regierung gründete kürzlich eine Agentur für „Sprunginnovation“, die Forschung und Entwicklung für bahnbrechende Innovationen fördern und deren Umsetzung vorantreiben soll.

Zum anderen üben neu gegründete Organisationen auch die Aufsicht über KI-Systeme aus. In der Tat gibt es bereits viele Organisationen, die mit dieser Aufgabe betraut sind. Organisationen wie die US Federal Drug Administration oder ihre Pendanten in Europa und anderswo haben sich mit der Zertifizierung von KI-Systemen beschäftigt, die als Medizinprodukte eingestuft werden. Auch gibt es Rufe nach mehr Aufsichtsinstanzen.<sup>63</sup> Nach dem Vorbild Kanadas haben einige Staaten KI-Beobachtungsstellen gegründet, die sich mit den sozialen Folgen von KI befassen sollen. Häufig angesprochen wird in diesem Kontext insbesondere die Zukunft der Arbeitswelt.<sup>64</sup>

Organisatorischer Wandel zeigt sich nicht immer nur in neuen Organisationen. Manchmal verändern sich Organisationen auch von innen heraus, indem sie sich neuen Aufgaben anpassen. Eine wichtige Entwicklung in diesem Kontext ist die Frage, ob organisationsübergreifend ein neues Stellenprofil benötigt wird. Derzeit auf dem Vormarsch befindet sich das Jobprofil des Data Scientists. Einige sind jedoch der Ansicht, dass ein völlig neues Profil von Algorithmikern benötigt werden könnte.<sup>65</sup> Die Idee dahinter ist, Menschen mit spezifischen technischen Fähigkeiten zu beschäftigen, damit eine Organisation ihre Handlungsfähigkeit behält, wenn sie mit KI-Systemen arbeiten muss. Der interessante Aspekt dieser Idee ist, dass die technologische Expertise dann auch für Organisationen zur Verfügung stehen würde, die bisher nicht mit dieser in Verbindung gebracht wurden. Das Berufsbild des Algorithmikers hat folglich das Potenzial, die Handlungsfähigkeit in Fragen der Algorithmen zu demokratisieren. Wissen über KI-Systeme wäre so allgemein verfügbar. Eine von diesem spezifischen Profil losgelöste Frage wäre die der interdisziplinären Zusammensetzung von Teams, die an bestimmten KI-Themen arbeiten. Für den Einsatz in bestimmten Kontexten könnte man Mindestanforderungen beschreiben. Daher sollten Organisationen, die KI-Systeme entwickeln, einsetzen oder bewerten, darüber nachdenken, wie die richtige Zusammensetzung dieser Teams aussehen könnte. Informatiker sind zwar ein notwendiger Bestandteil solcher Teams, jedoch nie

<sup>62</sup> *Tendersinfo*, United Arab Emirates Minister of Artificial Intelligence Minister delivers talk on AI at DPC event, 2017, <http://www.tendersinfo.com/>.

<sup>63</sup> *Tutt* Administrative Law Review 69 (2017), 83.

<sup>64</sup> Siehe beispielsweise Bundesregierung, Eckpunkte der Bundesregierung für eine Strategie Künstliche Intelligenz, 2018, S. 26, [https://www.bmbf.de/files/180718%20Eckpunkte\\_KIstrategie%20final%20Layout.pdf](https://www.bmbf.de/files/180718%20Eckpunkte_KIstrategie%20final%20Layout.pdf).

<sup>65</sup> *Mayer-Schönberger/Cukier* Big Data S. 284.

ausreichend. Alles in allem sind die organisatorischen Herausforderungen und Veränderungen ein sehr gutes Beispiel dafür, wie Algorithmen ihr soziales Umfeld beeinflussen und wie Veränderungen im sozio-technischen Kontext von KI-Systemen effektiv zur jeweiligen Governance beitragen können.

### C. Schlussfolgerungen

Die Landesverfassung der Freien Hansestadt Bremen von 1947 enthält eine sehr interessante Bestimmung über das Verhältnis von Mensch und Maschine. In der Verfassung heißt es in Art. 12 Abs. 1: „Der Mensch steht höher als Technik und Maschine.“ Diese Bestimmung greift Erfahrungen aus dem Prozess der Industrialisierung auf, in dem Maschinen, Technologien und die neuen Produktionsmöglichkeiten an Bedeutung gewonnen haben. Interessant ist, dass die Gründer der Verfassung die Notwendigkeit sahen, das Volk und die Machthaber daran zu erinnern, dass der Mensch über der Maschine stehen sollte. Dabei ging es im Zuge der Industrialisierung nicht um die zunehmenden Fähigkeiten von Maschinen, so intelligent zu handeln, dass sie sogar als Personen betrachtet werden können. Es ging vielmehr darum, dass ihnen als Produktionsmittel so viel Bedeutung zugemessen wurde. Der Grundgedanke war also, trotz der enormen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Bedeutung technischer Artefakte für eine menschenzentrierte Sichtweise zu argumentieren. Dieser Grundgedanke lässt sich auch auf den Prozess der Digitalisierung übertragen, in dem sich Maschinen an der Lösung von Problemen beteiligen, die ein Maß an Intelligenz erfordern, das bisher als ausschließlich dem Menschen vorbehalten galt. Ein Aspekt dieser normativen Zentralität des Menschen ist sein exklusiver Status als Träger von Menschenrechten. Ebenso wichtig ist der Aspekt der effektiven Selbstbestimmung des Menschen angesichts der wachsenden Möglichkeiten der Technologien. Einen höheren Rang einzunehmen, bedeutet nicht nur, dass Menschen durch neue technologische Möglichkeiten nicht geschädigt werden dürfen. Es bedeutet, dass der Mensch die Steuer in der Hand haben muss und kann als eine Forderung nach effektiver Selbstbestimmung auf verschiedenen Ebenen verstanden werden.

Wenn KI weiterhin die hohen Erwartungen erfüllt und weitere Auswirkungen auf die gesellschaftliche Entwicklung hat, wird sie noch wichtiger für eine allumfassende werte-sensible Entwicklung werden. Aus der Perspektive der Bremer Verfassung wäre dabei ein notwendiger Baustein, über die Demokratisierung von KI nachzudenken. Dazu wird es entschei-



dend darauf ankommen, KI als ein Set von Allzwecktechnologien zu verstehen, die unter sehr unterschiedlichen Umständen und auf sehr unterschiedliche Weise zur Erledigung verschiedener Aufgaben eingesetzt werden können. Während es wichtig ist, zu verstehen, wo KI derzeit die Demokratie bedroht, ist es ebenso entscheidend, ihre Potenziale zu erkennen. Die Offenheit der Nutzung und des Potenzials der Technologie zu verstehen, erlaubt uns zu entscheiden, ob wir die Technologie weiterentwickeln und welchen Weg wir einschlagen wollen. Wenn es um die Demokratisierung von KI geht, gelten einige allgemeine Wahrheiten über Demokratie: Demokratie ist ein Prozess, kein erreichbares Ergebnis. Sie kann sehr leicht verloren gehen und jeder muss auf dem Weg dorthin kontinuierlich für sie arbeiten. Sobald wir aufhören, uns um sie zu bemühen, ist sie fort. Aus dieser Perspektive ist KI nur eine weitere Herausforderung, die das Potenzial hat, die Gesellschaft näher an das Ideal zu bringen, das Art. 12 der Bremischen Verfassung sowie vielen anderen demokratischen Bestimmungen zugrunde liegt: den Menschen sinnvoll in das normative Zentrum aller öffentlichen Macht zu stellen.

#### Literatur

- Abel*, Automatisierte Entscheidungen im Einzelfall gem. Art. 22 DS-GVO: Anwendungsbereich und Grenzen im nicht-öffentlichen Bereich, ZD 2018, 304
- Awad/Dsouza/Kim/Schulz/Henrich/Shariff/Bonnefont/Rahwan*, The Moral Machine experiment, *Nature* 563 (2018), 59
- Baum*, On the promotion of safe and socially beneficial artificial intelligence, *AI & SOCIETY* 32 (2017), 543
- Bodó/Helberger/Vreese*, Political micro-targeting: a Manchurian candidate or just a dark horse?, *IPR* 6 (2017), 1
- Bozdag/Jan den Hoven*, Breaking the filter bubble: democracy and design, *Ethics and Information Technology* 17 (2015), 249
- Brandt/Conitzer/Endriss/Lang/Procaccia* (Hrsg.), *Handbook of Computational Social Choice*, 1. Aufl., Cambridge 2016
- Ceroni/Curini/Iacus*, Politics and big data: Nowcasting and forecasting elections with social media, 1. Aufl., London/New York 2017
- Coleman*, Can the internet strengthen democracy?, 1. Aufl., Cambridge, UK/Malden, MA 2017
- Crawford*, *Brownlie's Principles of Public International Law*, 9. Aufl., Oxford 2019
- Danaher*, The Threat of Algoocracy: Reality, Resistance and Accommodation, *Philosophy & Technology* 29 (2016), 245
- Der Standard*, Post löscht alle Informationen zu Parteipräferenzen, 2019, <https://derstandard.at/2000095874780/Post-loescht-alle-Informationen-zu-Parteipraerenzen>
- Die Bundesregierung*, Eckpunkte der Bundesregierung für eine Strategie Künstliche Intelligenz, 2018, [https://www.bmbf.de/files/180718%20Eckpunkte\\_KI-Strategie%20final%20Layout.pdf](https://www.bmbf.de/files/180718%20Eckpunkte_KI-Strategie%20final%20Layout.pdf)
- Durlauf/Blume* (Hrsg.), *Economic Growth*, 1. Aufl., London 2009

- ECP*, Artificial Intelligence Impact Assessment, 2018, <https://airecht.nl/s/Artificial-Intelligence-Impact-Assessment-English.pdf>
- Ehm/Walter* (Hrsg.), *International democracy documents. A compilation of treaties and other instruments*, 1. Aufl., Leiden/Boston 2015
- Eidgenössischer Datenschutzbeauftragter/Konferenz der schweizerischen Datenschutzbeauftragten*, Leitfaden der Datenschutzbehörden von Bund und Kantonen zur Anwendung des Datenschutzrechts auf die digitale Bearbeitung von Personendaten im Zusammenhang mit Wahlen und Abstimmungen in der Schweiz, 2018, <https://www.privatim.ch/wp-content/uploads/2019/03/Leitfaden-Wahlen-DE.pdf>
- Engelbart*, A Conceptual Framework for Augmentation of Mans Intellect, *Vistas in Information Handling* 1 (1963), 1
- Ennals*, Socially useful artificial intelligence, *AI & SOCIETY* 1 (1987), 5
- Gasser/Almeida*, A Layered Model for AI Governance, *IEEE Internet Computing* 21 (2017), 58
- Goodfellow/Bengio/Courville*, *Deep Learning*, 1. Aufl., Michigan 2016
- Greer*, The exceptions to Articles 8 to 11 of the European Convention on Human Rights, 1997, [https://www.echr.coe.int/LibraryDocs/DG2/HRFILES/DG2-EN-HRFILES-15\(1997\).pdf](https://www.echr.coe.int/LibraryDocs/DG2/HRFILES/DG2-EN-HRFILES-15(1997).pdf)
- Helbing* (Hrsg.), *Towards Digital Enlightenment. Essays on the Dark and Light Sides of the Digital Revolution*, 1. Aufl., Cham 2019
- High Level Expert Group on Artificial Intelligence*, Ethics guidelines for trustworthy AI, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ethics-guidelines-trustworthy-ai>
- Hill* (Hrsg.), Auf dem Weg zum Digitalen Staat – auch ein besserer Staat?, 1. Aufl., Baden-Baden 2015
- Hoffmann-Riem*, Verhaltenssteuerung durch Algorithmen – Eine Herausforderung für das Recht, *AöR* 142 (2017), 1
- Hofstetter*, Das Ende der Demokratie: Wie die künstliche Intelligenz die Politik übernimmt und uns entmündigt, 1. Aufl., München 2016
- Irrgang*, *Technischer Fortschritt. Legitimitätsprobleme innovativer Technik, Philosophie der Technik Bnd. 3*, Paderborn 2002
- Klatt/Meister*, *The Constitutional Structure of Proportionality*, 1. Aufl., Oxford 2012
- Latour*, *Pandora's hope: Essays on the reality of science studies*, 1. Aufl., Cambridge, 2002
- Mainzer*, *Künstliche Intelligenz – Wann übernehmen die Maschinen?*, 1. Aufl., Berlin/Heidelberg 2019
- Martinsen* (Hrsg.), *Wissen – Macht – Meinung. Demokratie und Digitalisierung, die 20. Hannah-Arendt-Tage 2017*, 1. Aufl., Weilerswist 2018
- Mayer-Schönberger/Cukier*, *Big Data: Die Revolution, die unser Leben verändern wird*, 1. Aufl., München 2013
- McCarthy*, Review of The Question of Artificial Intelligence edited by Brian Bloomfield, *Annals of the History of Computing* 1988, 224–229.
- McCarthy/Minsky/Shannon*, A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, 1955, <http://www-formal.stanford.edu/jmc/history/dartmouth/dartmouth.html>
- Mittelstadt/Allo/Taddeo/Wachter/Floridi*, The ethics of algorithms. Mapping the debate, *Big Data & Society* 3 (2016), 1
- Nemitz*, Constitutional democracy and technology in the age of artificial intelligence, *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences* 2018, 376.



- O'Neil, *Weapons of math destruction. How big data increases inequality and threatens democracy*, 1. Aufl., New York 2016
- Paal/Pauly (Hrsg.), *Datenschutz Grundverordnung: DS-GVO*, 3. Aufl., München, 2021
- Pernice, *E-Government and E-Democracy: Overcoming Legitimacy Deficits in a Digital Europe*, HIIG Discussion Paper Series 2016, Berlin 2016
- Reisman/Schultz/Crawford /Whithattaker, *Algorithmic Impact Assessments. A practical framework for public agency and accountability: AI NOW 2018*, 2018, <https://ainowinstitute.org/aiareport2018.pdf>
- Russell/Norvig/Kirchner, *Künstliche Intelligenz: Ein moderner Ansatz*, 1. Aufl., München 2012.
- Schlaudt, *Die politischen Zahlen: Über Quantifizierung im Neoliberalismus*, 1. Aufl., Frankfurt am Main 2018.
- Schulz/Dankert, "Governance by Things" as a challenge to regulation by law, *Internet Policy Review* 5 (2016), 1.
- Searle, *Minds, brains, and programs: Behavioral and brain sciences*, 1. Aufl., Cambridge 1980
- Shalev-Shwartz/Ben-David, *Understanding machine learning: From theory to algorithms*, 1. Aufl., Cambridge 2014
- Stamper, *Pathologies of AI: Responsible use of artificial intelligence in professional work*, *AI & SOCIETY* 2 (1988), 3
- Stiftung *Datenschutz* (Hrsg.), *Big Data und E-Health*, 1. Aufl., Berlin 2017
- Sudmann/Engemann (Hrsg.), *Machine Learning – Medien, Infrastrukturen und Technologien der Künstlichen Intelligenz*, 2018
- Tendersinfo, *United Arab Emirate: Minister of Artificial Intelligence Minister delivers talk on AI at DPC event*, 2017, <http://www.tendersinfo.com/>
- Turing, *Computing Machinery and Intelligence*, *Mind A Quarterly Review of Psychology and Philosophy* 59 (1950), 433
- Tutt, *An FDA for Algorithms*, *Administrative Law Review* 69 (2017), 83
- Warren/Brandeis, *The Right to Privacy*, *Harvard Law Review* 4 (1890), 193
- Wismeyer/Rademacher (Hrsg.), *Regulating Artificial Intelligence*, 1. Aufl., Wien/Berlin/New York, 2020
- Yampolskiy (Hrsg.), *Artificial intelligence safety and security*, 1. Aufl., London 2019
- Yeung, *Algorithmic regulation: A critical interrogation*, *Regulation & Governance* 2018, 505
- Zuiderveen Borgesius/Möller/Kruikemeier/O'Fathaigh/Irion/Dohber/Bodo/Vreese, *Online Political Microtargeting: Promises and Threats for Democracy*, *Utrecht Law Review* 14 (2018), 82

## Kapitel 10. Risikoregulierung von künstlicher Intelligenz und automatisierten Entscheidungen

Orwat/Bareis/Folberth/Jahnel/Wadepuhl

### A. Einleitung<sup>1</sup>

Anwendungen künstlicher Intelligenz (KI) und automatisierter Entscheidungssysteme (AES) verursachen eine Fülle von Risiken.<sup>2</sup> Da diese vor allem Menschenrechte und Grundrechte betreffen, werden in deren Schutz und Garantie Aufgaben für staatliche Akteure begründet.<sup>3</sup> Mittlerweile liegen dazu einige staatliche Entwürfe zur Risikoregulierung der KI und AES vor, die insbesondere einen risikobasierten Ansatz bzw. „Risk-Based Approach“ befürworten. Dies umfasst Entwürfe zu einer Verordnung der EU von der Europäischen Kommission<sup>4</sup> und dem Europäischen Parlament<sup>5</sup> sowie zu einer Europäischen Konvention mit Überprüfung des bestehenden Rechtsrahmens vom Europarat<sup>6</sup>. Auf bundesdeutscher Ebene wurde ein risikoadäquater Ansatz durch die Datenethikkommission<sup>7</sup> vorgeschlagen, dem ein Modell der Einteilung der Risiken in fünf Klassen<sup>8</sup> zu Grunde liegt. Insbesondere durch das Europäische Parlament und den Europarat werden als normative Basis der Risikoregulierung die Menschenrechte bzw. Grundrechte gefordert.<sup>9</sup> In den genannten Entwürfen wird KI vor allem als Softwareanwendung in

<sup>1</sup> Der Beitrag beruht auf vorhergehenden Arbeiten im Projekt „Governance von und durch Algorithmen“ (GOAL). Insbesondere liegen dem Beitrag eine Stellungnahme zum Weißbuch zur KI der Europäischen Kommission (Orwat ua 2020) sowie ein englischsprachiger Artikel zu den normativen Herausforderungen der Risikoregulierung von KI und AES (Orwat ua (in Vorbereitung)) zu Grunde.

<sup>2</sup> ZB Zuiderveen Borgesius 2018; Mantelero 2019; Yeung 2019a; Helberger ua 2020; Orwat 2019.

<sup>3</sup> ZB Nemitz 2018; Shrader-Frechette 2005, S. 103.

<sup>4</sup> Europäische Kommission 2021 („Vorschlag einer KI-Verordnung“) und zuvor Europäische Kommission 2020 („Weißbuch“). Den Dokumenten lagen die Berichte der Hochrangigen Expertengruppe zur Künstlichen Intelligenz zu Grunde. Siehe AI HLEG 2018; AI HLEG 2019b; AI HLEG 2019a, S. 35.

<sup>5</sup> Europäisches Parlament 2020.

<sup>6</sup> Council of Europe – CAHAI 2020b; Council of Europe – CAHAI 2020a.

<sup>7</sup> Datenethikkommission 2019. Der risikobasierte Ansatz wurde auch durch die Enquete-Kommission Künstliche Intelligenz 2020 aufgenommen.

<sup>8</sup> Nach Krafft & Zweig 2019.

<sup>9</sup> Siehe auch FRA 2020.