

## 7 Chancen und Herausforderungen aus ethischer Sicht

Bei der Anwendung der ethischen Prinzipien der «Verantwortung», der «intergenerationellen omni-dynamischen sozialen Gerechtigkeit» und der «Menschenrechte» auf die digitale Transformation und datenbasierte Systeme ließen sich natürlich eine Vielzahl und Vielfalt von ethischen Chancen und Risiken identifizieren. Sowohl die Chancen als auch die Risiken müssen thematisiert werden, denn erstere eröffnen fundamentale Potenziale für die Menschheit, letztere bergen existenzielle Risiken für den Menschen.<sup>619</sup>

### 7.1 Illegitimer Weg

Ethische Risiken gehen von datenbasierten Systemen und der digitalen Transformation aus, wenn sie einerseits für etwas ethisch Gutes konzipiert, entwickelt, programmiert und produziert wurden, andererseits aber ein illegitimer Weg zur Erfüllung dieses legitimen Zwecks eingeschlagen wird. Der Befehl an ein selbstfahrendes Fahrzeug, eine Person so schnell wie möglich von A nach B zu bringen, ist ethisch legitim, solange die Menschenwürde und die Menschenrechte geachtet werden. Aber die Mittel, um dieses Ziel zu erreichen, können ethisch illegitim sein, etwa wenn das selbstfahrende Fahrzeug dabei jemanden überfährt.

Andererseits entstehen ethische Risiken auch durch böswilliges Design,<sup>620</sup> böswillige Entwicklung, böswillige Programmierung, böswillige Produktion oder böswillige Nutzung datenbasierter Systeme und der digitalen Transformation, z. B. Datenvergiftung,<sup>621</sup> Cyberwar und Cyberkriminalität,<sup>622</sup> die technologische Fortschritte und Möglichkeiten für Kriege oder kriminelle Handlungen nutzen.<sup>623</sup>

---

619 Vgl. Bostrom 2013.

620 Vgl. Franssen 2014.

621 Vgl. Brundage et al. 2018.

622 Vgl. Shaw 2019.

623 Vgl. Ohly 2019a: 107-124.

## 7.2 «Dual Use»

Das so genannte «Dual-Use»-Problem<sup>624</sup> beruht auf der Möglichkeit, dass ein und dasselbe datenbasierte System sowohl für einen legitimen als auch für einen illegitimen Zweck verwendet werden kann.<sup>625</sup> Es ergibt sich aus der Eigenschaft datenbasierter Systeme als Mehrzweckinstrumente. Dieses Dual-Use-Problem lässt sich am Beispiel einer Drohne veranschaulichen: Drohnen können eingesetzt werden, um Menschen in Katastrophengebieten, die für Menschen nicht erreichbar sind, mit lebenswichtigen Nahrungsmitteln zu versorgen. Dieselben Drohnen können aber auch zum Töten eingesetzt werden – als sogenannte «Killerdrohnen». Natürlich wird die ethische Bewertung solcher Maschinen in diesen beiden Situationen diametral entgegengesetzt ausfallen. Dieses Problem des Dual-Use zeigt die Grenzen der allgemeinen Bewertung von Drohnen auf. Für eine differenzierte ethische Analyse muss eine allgemeine Bewertung von Drohnen durch eine Betrachtung der konkreten Anwendung von Drohnen ergänzt werden.

Das «Dual-Use»-Problem wird in seiner Relevanz durch den «regulatorischen konzeptionellen Rahmen» mit dem Titel «Dual Use Research of Concern (DURC)» anerkannt, der von nationalen und internationalen Organisationen wie der Weltgesundheitsorganisation (WHO) oder dem US National Institute of Health (NIH) verwendet wird.<sup>626</sup>

Die Beschreibung des Dual-Use-Problems als «Absichtsabweichung»<sup>627</sup> erweist sich als zu reduktionistisch, weil auch die Möglichkeit in Betracht gezogen werden muss, dass ein Forschungs- und Innovationsprozess mit einer ethisch negativen Zielsetzung beginnen kann. Wie oben ausgeführt, kann nicht automatisch davon ausgegangen werden, dass Innovationsprozesse immer einen ethisch positiven Zweck verfolgen.

Gleichzeitig kann festgestellt werden, dass die Dual-Use-Problematik weniger als ein Dilemma beinhaltet, wie es der US National Research Council konzeptionell zu fassen versucht,<sup>628</sup> da sie nicht zwingend eine Dilemma-Struktur aufweisen muss und somit eine ethische Analyse durchaus in der Lage ist, das ethisch Positive vom ethisch Negativen zu unterscheiden. Betrachtet man die digitale Transformation und datenbasierte Systeme aus

---

624 Vgl. Rath et al. 2014.

625 Vgl. Sevini et al. 2018; Europäische Kommission 2018; Miller 2018.

626 Vgl. Weltgesundheitsorganisation (WHO) n.d.

627 DiEuliis / Giordano 2018: 239.

628 Vgl. Imperiale / Casadevall 2015.

einer ethischen Perspektive, so bedeutet dies also, dass nicht nur die Technologie als solche, sondern auch ihre Anwendungen untersucht werden müssen.

### 7.3 Ambivalenz

Ambivalenz beschreibt die Möglichkeit, dass datenbasierte Systeme für einen ethisch guten Zweck eingesetzt werden, gleichzeitig aber auch etwas ethisch Schlechtes beinhalten oder bewirken können. Im Unterschied zu Hans Jonas' «Ambivalenz der Wirkungen»<sup>629</sup> umfasst die Ambivalenz ebenfalls die Handlungen, also sowohl die Ursache als auch die Wirkungen.<sup>630</sup> Am Beispiel der Automatisierung der Mobilität lässt sich die Ambivalenz verdeutlichen: Ein Grund für Staus ist die unterschiedliche Geschwindigkeit und die unterschiedlichen Geschwindigkeiten der einzelnen Fahrzeuge. Wenn beides minimiert werden könnte, gäbe es weniger Staus. Die automatisierte Mobilität umfasst sowohl die Verringerung der Geschwindigkeitsschwankungen durch einen Verkehrsfluss, der mit der gleichen Geschwindigkeit läuft, als auch die Harmonisierung der Geschwindigkeit aller Fahrzeuge durch die Kommunikation zwischen den einzelnen Fahrzeugen. Auch sind weit weniger Unfälle zu erwarten, weil die Fahrsysteme untereinander kommunizieren müssen. Das heißt aber nicht, dass Unfälle völlig vermieden werden können, denn auch bei Fahrsystemen können Fehler auftreten. «Unfälle (...) werden weiterhin passieren, das ist eine physikalische Tatsache. Nehmen wir noch einmal das autonome Auto: Selbst wenn es über die besten und perfektesten Sensoren, Software und Hardware verfügt, die die Zukunft zu bieten hat, wird es immer noch ein Unfallrisiko geben. Jedes Mal, wenn ein Auto ein anderes Fahrzeug überholt oder von einem anderen Fahrzeug überholt wird, gibt es ein kurzes Zeitfenster, in dem es für das Roboterauto keine Möglichkeit gibt, einen Unfall zu vermeiden oder heftig ausweichen zu müssen, wenn das andere Fahrzeug plötzlich auf es zukommt.»<sup>631</sup> Aber Unfälle passieren viel seltener, weil Unfallursachen wie Ablenkung, Müdigkeit, Stress, Emotionen usw. ausgeschlossen werden können<sup>632</sup> und sie aus anderen Gründen –

629 Vgl. Jonas 1985a: 42-43.

630 Vgl. Scholz et al. 2018; Kavanagh 2019.

631 Lin et al. 2017: 2.

632 Vgl. Axhausen 2016.

z.B. Kommunikationsfehlern – passieren. Weniger Staus, weniger Unfälle – positive Aussichten, die sich auch aus einer ethischen Sicht auf die Automatisierung der Mobilität ergeben. Hinzu kommen weitere positive Folgen wie z.B. weniger Umweltverschmutzung durch weniger Staus. In Szenarien mit automatisierter Mobilität kann gezeigt werden, dass die mit der automatisierten Mobilität verbundene gemeinsame Nutzung von Fahrzeugen die Zahl der im Umlauf befindlichen oder im Besitz von Personen befindlichen Fahrzeuge massiv reduzieren wird. Es ist zu erwarten, dass nur noch 10% der heutigen Fahrzeuge für die gleiche Mobilität wie heute benötigt werden.<sup>633</sup> Gleichzeitig wird diese viel geringere Anzahl von Fahrzeugen viel mehr Kilometer zurücklegen, weil durch den Komfort der automatisierten Mobilität und die damit verbundene Zeitersparnis mehr Menschen unterwegs sein werden. Dieser positive Umwelteffekt wird noch dadurch verstärkt, dass davon auszugehen ist, dass die Fahrzeuge leichter werden, da durch das verringerte Unfallrisiko auf ein umfassendes, schwergewichtiges Sicherheitskonzept verzichtet werden kann. Außerdem werden aufgrund der niedrigeren, aber gleichmäßigeren Geschwindigkeiten keine schweren Motoren mehr durch die Landschaft fahren. Und weil es keinen Stop-and-Go-Verkehr mehr gibt, werden auch weniger Schadstoffe ausgestoßen. Eine solche Entwicklung ist aus ethischer Sicht im Hinblick auf die Prinzipien der Verantwortung, der Gerechtigkeit und der Menschenrechte zu begrüßen.

Zugleich gefährdet die Automatisierung der Mobilität die Privatsphäre und den Datenschutz. Sie trägt auch zur globalen Ungerechtigkeit (d. h. zur weltweit ungleichen Verteilung von Vor- und Nachteilen) bei. Während reiche Länder auf automatisierte Mobilität umsteigen können, leiden Menschen in ärmeren Ländern unter menschenunwürdigen Arbeitsbedingungen, die ihre Menschenrechte verletzen, oder moderner Sklaverei sowie unter der Zerstörung der Umwelt durch die Ausbeutung von Rohstoffen, die für automatisierte Mobilität oder die Produktion von automatisierten Fahrzeugen notwendig sind.

#### 7.4 Beta-Versionen

Datenbasierte Systeme fallen nicht als perfektes Ergebnis vom Himmel. Es bedarf eines hochkomplexen, nicht linearen und nicht immer vorher-

---

633 Vgl. Bösch et al. 2016.

sehbaren Innovationsprozesses, der aus mehreren Versuchen besteht, um zu einer endgültigen Version zu gelangen. Beta-Versionen sind Teil dieses Prozesses. Sie ermöglichen die Verbesserung des datenbasierten Systems auf der Grundlage des Feedbacks der Nutzer:innen vor der endgültigen Freigabe. Bei der Einführung einer Betaversion ist man sich darüber im Klaren, dass diese Version noch nicht endgültig ist, sondern noch Probleme enthält, die sogar ethisch relevant sein können. Es gehört zum Konzept einer Betaversion, dass es effizienter ist, eine noch nicht ganz ausgereifte Version freizugeben, anstatt die endgültige Version mit den Nutzer:innen zu testen, die mehr von den Rückmeldungen der Nutzer:innen für die vollständige Entwicklung profitiert, was die Motivation der Nutzer:innen erhöht, sich an der Feedbackschleife zu beteiligen, um gemeinsam die Reife eines datenbasierten Systems zu erreichen, den Nutzer:innen ein Gefühl der Eigenverantwortung für das datenbasierte System zu vermitteln und die Erwartungen der Nutzer:innen an die Zuverlässigkeit des datenbasierten Systems zu steuern.

Im Bewusstsein der Tatsache, dass es für den Menschen kaum möglich ist, Perfektion zu erreichen, ist es dennoch erwähnenswert, dass einerseits die Nutzer:innen absichtlich einem unvollkommenen datenbasierten System ausgesetzt werden und dabei in Kauf nehmen, dass diese Betaversion ungewollt negative Auswirkungen – in einigen Fällen von ethischer Relevanz – verursachen könnte. Andererseits muss aus ethischer Sicht auch berücksichtigt werden, dass Beta-Versionen dem Zweck dienen, die endgültigen Versionen so nah wie möglich an die Perfektion heranzuführen – in einigen Fällen ein Beitrag zum Streben nach einem ethischen Positivum. Die ethische Relevanz von Marktzwängen, Zielen und wirtschaftlichen Anreizen muss ebenfalls berücksichtigt werden. Sind Betaversionen ethisch vertretbar? Wie lange kann eine Betaversion oder eine endgültige Version aufgrund ethischer Erwägungen im Bewusstsein der ethisch positiven Auswirkungen der Innovation verzögert werden, was auch eine Verzögerung der ethisch positiven Auswirkungen bedeutet? Aus ethischer Sicht – unter Berücksichtigung von Gerechtigkeit, Verantwortung und Menschenrechten – können ungerechte und unverantwortliche Handlungen sowie Menschenrechtsverletzungen nicht durch den Einsatz von Betaversionen, die zu einer ethisch positiv wirkenden Endversion führen, vermeintlich legitimiert werden, weil Ungerechtigkeit und Verantwortungslosigkeit nicht Teil der eine Betaversion kennzeichnenden Erprobung sind und vor einer Betaversion ausgeschlossen werden sollten und weil Menschenrechte universell gültig sind – immer, überall, für alle Menschen. Daher können diese

Rechte in der Phase einer Betaversion nicht vernachlässigt werden. Über die Menschenrechte hinaus muss eine Abwägung mit den zu erwartenden ethisch positiven Auswirkungen vorgenommen werden.

### 7.5 Zwanghaftigkeit<sup>634</sup>

Die ethische Reflexion der digitalen Transformation und datenbasierter Systeme unter Anwendung der ethischen Prinzipien der «Verantwortung», der «omni-dynamischen sozialen Gerechtigkeit» und der «Menschenrechte» beinhaltet die ethische Herausforderung, dass der Mensch im Bereich der digitalen Transformation und datenbasierter Systeme Schwierigkeiten hat, «zu verlernen»<sup>635</sup>. «Im Allgemeinen bedeutet Besitz einer Fähigkeit oder Macht (bei Individuen oder Gruppen) noch nicht ihren Gebrauch. Sie kann beliebig lange ruhen, gebrauchsbereit, um bei Gelegenheit und auf Wunsch und nach Ermessen des Subjekts in Tätigkeit zu treten.»<sup>636</sup> Im Bereich der digitalen Transformation und der datenbasierten Systeme ist das anders. «Dies so einleuchtende Verhältnis von Können und Tun, Wissen und Anwendung, Besitz und Ausübung einer Macht gilt jedoch nicht für den Fundus technischer Vermögen einer Gesellschaft, die wie die unsrige ihre ganze Lebensgestaltung in Arbeit und Musse auf die laufende Aktualisierung ihres technischen Potentials im Zusammenspiel aller seiner Teile gegründet hat.»<sup>637</sup> Einerseits verursacht allein die technische Erfindung an sich oder die technologiebasierte Innovation an sich eine ethische Belastung bei der Entscheidung, sie zu nutzen oder nicht zu nutzen. Die Menschen können nicht so tun, als gäbe es eine neue technische Erfindung oder technologiebasierte Innovation nicht, sobald sie von ihrer Existenz erfahren haben. Diese Eigenschaft der Interaktion zwischen Technologie und Ethik stellt den ethischen Zwang der Technologie dar.

Andererseits beeinflussen der Drang, die Besessenheit, die Sucht und der soziale Druck, technologiebasierte Innovationen um jeden Preis anzuwenden und zu nutzen, die ethische Durchdringung der digitalen Transformation und datenbasierter Systeme.<sup>638</sup> Die Menschen sehen sich mit einem Vorwärtsweg voller technologiebasierter Innovationen konfrontiert, der mit

---

634 Vgl. Jonas 1985a: 44.

635 Vgl. Dürrenmatt 1962.

636 Jonas 1987: 44.

637 Jonas 1987: 44.

638 Vgl. Pagallo 2014.

einer vorausgesetzten Absolutheit als der einzig mögliche Weg nach vorne präsentiert wird – ohne Alternativen. Die Frage nach dem guten Leben scheint sich nicht mehr zu stellen, denn es gibt nur die eine digitale und datenbasierte Antwort.

## 7.6 Das Paradox der potenten Impotenz

Wie nie zuvor in der Geschichte der Menschheit besitzt der Mensch die Macht, technologiegestützte Realitäten zu schaffen und/oder eine Realität mit einer noch nie dagewesenen technologischen Durchdringung, Prägung und Dominanz. Datenbasierte Systeme sind überall, alles ist datenbasiert. «Die Technologie, als ein Universum von Instrumenten, kann sowohl die Schwäche als auch die Macht des Menschen vergrößern.»<sup>639</sup> Mit anderen Worten: Der heutige Mensch hat eine größere Potenz bei der Gestaltung der Realität als je zuvor. Ein noch nie dagewesener Teil der Welt wird von Menschen geschaffen. Gleichzeitig ist der Mensch aufgrund des enormen Tempos des technologischen Fortschritts im Bereich der digitalen Transformation und der datenbasierten Systeme, aufgrund der Intransparenz mancher Prozesse,<sup>640</sup> aufgrund der Unnachvollziehbarkeit mancher Ergebnisse und aufgrund der hohen Komplexität der digitalen Transformation und der datenbasierten Systeme nicht in der Lage, sein Handeln und die Folgen seines Handelns vorherzusehen. «Die Kluft zwischen Kraft des Vorherwissens und Macht des Tuns erzeugt ein neues ethisches Problem. Anerkennung der Unwissenheit wird dann die Kehrseite der Pflicht des Wissens und damit ein Teil der Ethik, welche die immer nötiger werdende Selbstbeaufsichtigung unserer übermässigen Macht unterrichten muss.»<sup>641</sup>

Diese Ohnmacht wird aus der Perspektive des Individuums noch erweitert. «Das Ich, die freie Subjektivität, hat diese Sachordnung geschaffen; aber es weiss sie nicht mehr zu umspannen und nicht mehr mit sich selbst zu durchdringen.»<sup>642</sup> Indem sich das Kollektiv als das Handelnde in den Vordergrund drängt, wird das denkende und handelnde Individuum überrollt, beiseitegeschoben oder in den Hintergrund gedrängt. «Wenn nichts so gelingt, wie das Gelingen, so nimmt auch nichts so gefangen,

639 Marcuse 1964: 185.

640 Vgl. Kosack / Fung 2014; Wachter et al. 2017; Doshi-Velez et al. 2017.

641 Jonas 1985: 28.

642 Cassirer 1985: 76; vgl. auch Ellul 1964: 418.

wie das Gelingen. Was immer sonst zur Fülle des Menschen gehört, wird an Prestige überstrahlt durch die Ausdehnung seiner Macht, und so ist diese Ausdehnung, indem sie mehr und mehr der Kräfte des Menschen an ihr Geschäft bindet, begleitet von einer Schrumpfung seines Selbstbegriffs und Seins. In dem Bilde, das er von sich selbst unterhält – der programmatischen Vorstellung, die sein aktuelles Sein so sehr bestimmt wie sie es spiegelt – ist der Mensch jetzt immer mehr der Hersteller dessen, was er hergestellt hat, und der Tuer dessen, was er tun kann – und am meisten der Vorbereiter dessen, was er demnächst zu tun imstande sein wird. Doch er ist ‚er‘? Nicht ihr oder ich: es ist der kollektive Täter und die kollektive Tat, nicht der individuelle Täter und die individuelle Tat, die hier eine Rolle spielen; und es ist die unbestimmte Zukunft viel mehr als der zeitgenössische Raum der Handlung, die den relevanten Horizont der Verantwortung abgibt.»<sup>643</sup>

Darüber hinaus nehmen sich die Menschen selbst als machtlos wahr, während sie legitimerweise und notwendigerweise versuchen, die Dimensionen, Beziehungen und Sphären der Verantwortung zu identifizieren – z. B. mit der Idee einer «ethischen Blackbox»<sup>644</sup> in datenbasierten Systemen. «Eine zentrale Erfahrung in unserer heutigen sozio-technischen Lebenswelt – die oft zu Ängsten führt – betrifft Verantwortung und Rechenschaftspflicht: nämlich die Schwierigkeit, Verantwortung zuzuordnen und Rechenschaftspflicht in immer mehr verteilten und verschränkten sozio-technischen Systemen zu lokalisieren. Denken Sie im Kleinen: Wie schwierig ist es, die Person zu finden und zu erreichen, die im Falle einer nicht funktionierenden Internetverbindung verantwortlich gemacht werden kann? Denken Sie im Großen: Wer ist verantwortlich – rechenschaftspflichtig und haftbar – für die Finanzkrise?»<sup>645</sup>

Der Mensch ist in diesem Paradox der potenten Ohnmacht gefangen, was sich auf die ethische Diskussion der digitalen Transformation und datenbasierter Systeme auswirkt. Der Vorteil des *homo faber socialis* gegenüber dem *homo sapiens singularis* und der Eindruck, dass es derzeit nach einem Sieg des *homo faber socialis* aussieht, stellt die Ethik aufgrund der Bedeutung der Autonomie des Individuums für die Menschenwürde und für die Ethik als solche grundlegend in Frage. «[J]edesmal, wenn wir in solcher Weise den menschlichen Weg der Behandlung menschlicher Pro-

---

643 Jonas 1985: 32.

644 Vgl. Winfield / Jirotko 2017.

645 Simon 2015: 136.



bleme umgehen und durch den Kurzschluss eines unpersönlichen Mechanismus ersetzen, haben wir etwas von der Würde persönlicher Selbstheit hinweggenommen und einen weiteren Schritt voran auf dem Wege von verantwortlichen Subjekten zu programmierten Verhaltenssystemen getan»<sup>646</sup> – datenbasierten Systeme? *Der Homo faber singularis gibt jedoch nicht auf.* «Technik, Apparat und Massendasein erschöpfen nicht das Sein des Menschen. [...] Sie stoßen auf ihn selbst, der noch anderes ist.»<sup>647</sup>

Noch grundsätzlicher drückt sich das Paradox der potenten Ohnmacht im Streben nach datenbasierten Systemen *per se* aus: «Wenn Menschen intelligente Maschinen erschaffen oder von ihnen phantasieren, dann entweder, weil sie insgeheim an ihrer eigenen Intelligenz verzweifeln oder weil sie in Gefahr sind, der Last einer monströsen und nutzlosen Intelligenz zu erliegen, die sie dadurch austreiben wollen, dass sie sie auf Maschinen übertragen, wo sie mit ihr spielen und sich über sie lustig machen können. Indem wir diese lästige Intelligenz den Maschinen anvertrauen, werden wir von jeglicher Verantwortung für das Wissen befreit, so wie wir, wenn wir die Macht den Politiker:innen anvertrauen, jegliches eigene Streben nach Macht verachten können. (...) So wie Brillen und Kontaktlinsen sich wohl eines Tages zu implantierten Prothesen für eine Spezies entwickeln werden, die ihr Augenlicht verloren hat, so ist zu befürchten, dass künstliche Intelligenz und die sie unterstützende Hardware zu einer geistigen Prothese für eine Spezies ohne Denkvermögen wird.»<sup>648</sup> Der Mensch läuft Gefahr, sich selbst aus dem Spiel zu nehmen, das Steuer abzugeben und es datenbasierten Systemen zu überlassen.<sup>649</sup> Potente Menschen laufen Gefahr, sich selbst impotent zu machen ...

### 7.7 Gefahr des Anthropozentrismus<sup>650</sup>

Der Anthropozentrismus stellt eine doppelte ethische Herausforderung der digitalen Transformation und datenbasierter Systeme dar. *Erstens* bleiben die digitale Transformation und datenbasierten Systeme sowie insbesondere die ethische Reflexion beider innerhalb der Grenzen der menschlichen

646 Jonas 1985: 52.

647 Jaspers 1931: 61.

648 Baudrillard 1993: 51-52.

649 Vgl. Spielkamp 2019a; Käser 2019.

650 Vgl. Jonas 1985a: 46-48; Kirchschräger 2010a; Kirchschräger 2012a.

Vernunft und müssen dies akzeptieren. *Zweitens* muss die ethische Bewertung der digitalen Transformation und datenbasierter Systeme die Gefahr überwinden, sich nur auf den Menschen zu konzentrieren. «Aber jetzt beansprucht die gesamte Biosphäre des Planeten mit all ihrer Fülle von Arten, in ihrer neu enthüllten Verletzbarkeit gegenüber den exzessiven Eingriffen des Menschen, ihren Anteil an der Achtung, die allem gebührt, das seinen Zweck in sich selbst trägt – d. h. allem Lebendigen.»<sup>651</sup> Die Anwendung der Menschenrechte auf den Bereich der digitalen Transformation und der datenbasierten Systeme könnte den Eindruck erwecken, dass dieser Herausforderung nicht entsprochen wird. Diese grobe Vorstellung beruht auf einem Missverständnis.

Der Schutz der Menschenrechte ist ohne den Schutz der Umwelt nicht möglich. Jakob J. von Uexkuell hat die Bedeutung von «Umwelt» dahingehend erweitert, dass «Umwelt» aus einer «Merkwelt» (Gesamtheit ihrer Eigenschaften) und einer «Wirkwelt» (Gesamtheit ihrer Wirkungen) besteht. Auf diese Weise definiert umfasst die Umwelt die Summe aller ihrer Teile, und jedes Lebewesen, das in der Umwelt enthalten ist, wird Teil ihrer Charakterisierung.<sup>652</sup> Wenn man die Umwelt als den menschlichen, sozialen, physischen und ökologischen Kontext des menschlichen Lebens versteht, ist die Beziehung zwischen Umwelt und Menschenrechten offensichtlich. Die Umwelt, wie sie oben definiert wurde, ist für den Schutz der Menschenrechte von Bedeutung. Wie oben dargelegt schützen die Menschenrechte die wesentlichen Bestandteile des menschlichen Lebens. Wenn man sich diese Elemente vor Augen führt, wird deutlich, dass es eine sehr enge Beziehung zwischen den Menschenrechten und der Umwelt gibt. Wie könnten wir an das Recht auf Leben denken, wenn die Umwelt dem Menschen die Möglichkeit des Lebens verwehrt?<sup>653</sup> Umweltfaktoren können zum Tod von Menschen führen oder ihr Leben entscheidend verkürzen. Die Zerstörung der Umwelt führt zu Menschenrechtsverletzungen.<sup>654</sup> Deshalb ist der Schutz der Menschenrechte ohne den Schutz der Umwelt nicht möglich. Während auf regionaler und nationaler Ebene das Recht auf Umwelt in einigen rechtsverbindlichen Instrumenten geschützt ist (z.B. Verfassung der Republik Südafrika: «Jeder hat das Recht auf eine Umwelt, die seine Gesundheit und sein Wohlbefinden nicht beeinträchtigt,

---

651 Jonas 1985a: 46.

652 Vgl. Fritsche / Zerling 2002.

653 Vgl. UN 1948: Artikel 3.

654 Vgl. Ziemer 2001.

und auf Schutz der Umwelt zum Wohle der heutigen und der künftigen Generationen»<sup>655</sup>), heißt es auf internationaler Ebene in der UN-Erklärung über die Rechte der indigenen Völker wie folgt: «Indigene Völker haben das Recht auf die Erhaltung und den Schutz der Umwelt und der produktiven Kapazität ihrer Länder oder Gebiete sowie Ressourcen»<sup>656</sup>. Darüber hinaus sind die folgenden Instrumente zu berücksichtigen: Afrikanische Charta der Menschenrechte und der Rechte der Völker von 1981: «Alle Völker haben das Recht auf eine allgemeine zufriedenstellende Umwelt, die ihre Entwicklung begünstigt»<sup>657</sup>; Protokoll von San Salvador von 1988: «Jeder hat das Recht, in einer gesunden Umwelt zu leben und Zugang zu grundlegenden öffentlichen Dienstleistungen zu haben»<sup>658</sup>.

Der Schutz der Menschenrechte hat mit dem Umweltschutz zu tun, wenn die betroffene Umwelt von unmittelbarer und direkter Bedeutung für das menschliche Leben ist. Viele der Aspekte des menschlichen Lebens, die durch die Menschenrechte geschützt werden, sind im Wesentlichen umweltbezogen. Daher kann man sagen, dass die Menschenrechte in gewisser Weise die Umwelt schützen. Die Menschenrechte könnten als Prioritätenskala dienen, wenn man sich mit verschiedenen Umweltfragen befasst. Gleichzeitig kann der Umweltschutz insofern von den Menschenrechten profitieren, als sie zu einer Stärkung der Opfer von Umweltzerstörung führen und den Kampf gegen die Umweltzerstörung unterstützen.

Schon aus ökologischer Sicht ist ein Teil der ökologischen Umwelt direkt und unmittelbar für das menschliche Überleben und die Lebensqualität des Menschen relevant. Trotz der Innovationskraft, die der Mensch besitzt, ist er dennoch von biophysikalischen Bedingungen und ökologischen Gesetzen abhängig. William Catton und Riley Dunlap entwickelten ein neues ökologisches Paradigma: Der Mensch wird nicht mehr als Ausnahme von der Natur verstanden (Exemptionalismus), sondern als von den biophysikalischen Bedingungen und ökologischen Gesetzen abhängig, abgesehen von seiner unbestrittenen Innovationsfähigkeit.<sup>659</sup> Diese besondere Stellung des Menschen innerhalb der Umwelt führt zu dem Bewusstsein, dass Veränderungen in der Umwelt für die Menschenrechte relevant sind, da sie auch Veränderungen in der Menschenrechtssituation mit sich bringen.

655 Südafrikanische Regierung 1996: Artikel 24.

656 United Nations Declaration on the Rights of Indigenous Peoples of 2007: Artikel 29.

657 Afrikanische Charta der Menschenrechte und Rechte der Völker 1981: Artikel 24.

658 Organisation der Amerikanischen Staaten (OAS) 1988: Artikel 24.

659 Vgl. Catton / Dunlap 1980.

Es ist wichtig anzuerkennen, dass die Betrachtung der Umwelt in diesem Zusammenhang ein anthropozentrisches Verständnis zur Folge hat. Die Umwelt nur aus der Perspektive des Menschen zu betrachten und zu verstehen, wie sie sich auf das menschliche Leben bezieht, ist umstritten und kann problematisch sein. Zweifellos ist nicht die gesamte ökologische und physische Umwelt unmittelbar für das menschliche Leben relevant; es erweist sich jedoch als schwierig, eine Grenze zwischen dem Teil, der relevant ist, und dem Teil, der nicht relevant ist, zu ziehen. Diese Schwierigkeit ist vor allem darauf zurückzuführen, dass die verschiedenen Aspekte der Umwelt nicht isoliert sind. Da das Netz des Lebens so eng miteinander verknüpft ist, ist es nicht möglich, die Bedeutung oder «Unwichtigkeit» eines einzelnen Aspekts zu definieren. Das gesamte System der Umwelt und der Ökologie kann aufgrund der organischen Einheit der Umwelt von einem scheinbar «irrelevanten» Aspekt abhängen.<sup>660</sup>

Und selbst wenn es möglich wäre, eine solche Grenze zu ziehen, würde dies der Umwelt jeglichen Eigenwert absprechen. Wenn wir zwischen relevanten und nicht relevanten Aspekten der Umwelt unterscheiden, führt dies dazu, die Umwelt in einer dienenden Rolle zum Nutzen des menschlichen Lebens zu verstehen, d.h. als «Mittel» zum «Zweck» des menschlichen Lebens, nicht als «Zweck *an sich*». Ein vom Aussterben bedrohtes Tier würde beispielsweise nur im Hinblick auf seine Bedeutung für das menschliche Leben und nicht im Hinblick auf seinen Eigenwert oder seinen Platz in der Umwelt beurteilt werden.<sup>661</sup> Dieser Eigenwert der Umwelt – anstelle eines instrumentellen Wertes – kann als subjektiver Eigenwert (Wert dessen, was sie ist, und nicht dessen, was sie bewirken kann)<sup>662</sup> oder als objektiver Eigenwert (Wert der eigenen Eigenschaften oder Merkmale, unabhängig von den Einstellungen oder Urteilen anderer)<sup>663</sup> verstanden werden. Dieses begrenzte Verständnis der Umwelt endet in der willkürlichen Ausbeutung der Umwelt und ihrer zügellosen Unterdrückung, um die kurzfristigen wirtschaftlichen Ziele und Bedürfnisse der Menschheit zu erreichen.<sup>664</sup> Angesichts dieser schwierigen Situation sollte man aufhören zu versuchen, eine absolute Grenze zwischen den für das menschliche Leben relevanten und den irrelevanten Teilen der Umwelt zu ziehen, denn der Begriff scheint dies nicht zu erlauben. Als Alternative sollte man den

---

660 Vgl. Ziemer 2000.

661 Vgl. Birnie / Boyle 1992.

662 Vgl. Callicott 1989; Elliot 1992.

663 Vgl. Katz 1992; Rolston 1986.

664 Vgl. Shelton 1991.

Eigenwert der Umwelt respektieren und eine minimale und moderate Rolle der menschlichen Perspektive für die Prioritätensetzung im Umweltschutz akzeptieren, anstatt dabei eine vollständige Bewertung der Umwelt vorzunehmen. Darüber hinaus könnten die Menschenrechte die Opfer von Umweltverschmutzung und -zerstörung stärken und unterstützen sowie dazu dienen, Umweltaktivist:innen in ihrem Kampf zu stärken.

Die Überwindung des Risikos des Anthropozentrismus ist für die ethische Diskussion über die digitale Transformation und datenbasierte Systeme von großer Bedeutung.

### 7.8 Transhumanismus

Der Transhumanismus hat einige – wenn auch nicht alle – seiner konzeptionellen Wurzeln in dem Gedanken, dass «die menschliche Spezies, wenn sie will, über sich selbst hinauswachsen kann. (...) Wir brauchen einen Namen für diesen neuen Glauben. Vielleicht wird der Transhumanismus dazu dienen: der Mensch bleibt Mensch, aber er transzendiert sich selbst, indem er neue Möglichkeiten für seine menschliche Natur verwirklicht.»<sup>665</sup> Der Transhumanismus versteht sich als eine Befreiungsbewegung. «So wie der Humanismus uns von den Ketten des Aberglaubens befreit hat, soll der Transhumanismus uns von unseren biologischen Ketten befreien.»<sup>666</sup> In diesem Horizont der Befreiung weckt der Transhumanismus Hoffnungen auf therapeutische Anwendungen, Gefahrenminderung, Gesundheitsverbesserung und Sinnesverbesserung. Gleichzeitig weckt er aus ethischer Sicht Bedenken hinsichtlich Machtmissbrauch, Sucht, Identitäts- oder Persönlichkeitsverlust, schädlicher Auswirkungen und Überbevölkerung.<sup>667</sup> Natürlich kann aus ethischer Sicht nicht der Anspruch erhoben werden, dass alle Ideen, Konzepte und Theorien, die unter «Transhumanismus» fallen, im Rahmen dieses Buches umfassend bewertet werden. In diesem Buch muss sich die Betrachtung auf das beschränken, was eine transhumanistische Perspektive aus ethischer Sicht im Kern eint.

Der Transhumanismus umfasst eine breite Bewegung, die sich auf die Überwindung der Grenzen des Menschen konzentriert. Im Kern geht es um den technologischen Fortschritt zur Verbesserung der intel-

665 Huxley 1967: 195.

666 Jung 2006: 87.

667 Vgl. Mikkelaie 2015.

lektuellen, physiologischen oder psychologischen Fähigkeiten des Menschen, und zwar sowohl um den Fortschritt, den die Menschen bereits erreicht haben, als auch um den Fortschritt, den sie anstreben.<sup>668</sup> Er umfasst<sup>669</sup> den «Transhumanismus» (Streben nach einer Transformation vom Menschen 1.0 zum Menschen x.0), den «technologischen Posthumanismus» (Streben nach Überwindung der Menschlichkeit durch Schaffung einer künstlichen Alterität), den «kritischen Posthumanismus» (Streben nach Überwindung eines humanistischen Menschenbildes). Während der Transhumanismus nicht die Überwindung des Menschen *an sich* anstrebt, sondern den Menschen technologisch optimieren und verbessern will,<sup>670</sup> strebt der Posthumanismus danach, den Menschen zu übertreffen und ihn als Spitze der Schöpfung durch eine künstliche «Superintelligenz» zu ersetzen.<sup>671</sup>

Alternativ kann der Transhumanismus unterschieden werden in «Singularität», «Superintelligenz» und die Optimierung des Menschen durch Technologie, um die als Grenze empfundene «*conditio humana*» zu perfektionieren oder zu überwinden.<sup>672</sup>

Die «Singularität» wird als der Zeitpunkt definiert, an dem datenbasierte Systeme der menschlichen Intelligenz ebenbürtig sind.<sup>673</sup> Forschungsprojekte, die nach Ganzhirn-Emulationen (WBEs) streben,<sup>674</sup> wie z.B. das Blue Brain Project der EPFL Lausanne, oder die Möglichkeit einer «Explosion der Intelligenz»<sup>675</sup> (datenbasierte Systeme, die durch rekursive Selbstverbesserung in kurzer Zeit an Intelligenz gewinnen) sind Schritte in Richtung dieses Punktes.<sup>676</sup> Die Singularität beschreibt auch den Zustand, in dem es der Computerintelligenz gelingt, die menschliche Intelligenz zu integrieren und zu einem globalen Bewusstsein,<sup>677</sup> einer «erweiterten denkenden Einheit»<sup>678</sup> oder einem «globalen Gehirn»<sup>679</sup> zu verschmelzen –

---

668 Vgl. z. B. Bostrom 2008a.

669 Zum Folgenden vgl. Loh 2018: 17-31.

670 Vgl. Loh 2018: 32-91.

671 Vgl. Loh 2018: 92-129.

672 Vgl. van Est / Stemerding 2012.

673 Vgl. Singularity 2030 n.d.

674 Vgl. Bostrom / Sandberg 2008.

675 Vgl. Solomonoff 1985; Chalmers 2010.

676 Vgl. Good 1966; Schmidhuber 2006.

677 Vgl. Kurzweil 1999.

678 Moravec 1988: 116.

679 Heylighen 2015; Lenartowicz 2017.

der Mensch wird zum Post- oder Transhumanen.<sup>680</sup> «Der derzeitige Globalisierungsprozess erfolgt in enger Kopplung und Wechselwirkung mit dem seit Jahren beobachtbaren Prozess der Digitalisierung von Information, d. h. mit dem historisch singulären technischen Fortschritt im Bereich der ICT. Die Menschheit entwickelt sich in diesem Kontext auf Basis kultureller Kooperation in einer bestimmten Interpretation zu einem hybriden Mensch-Technologie-System, einem Superorganismus als autopoietisches System mit etwa 10 Milliarden Menschen im Jahr 2050, verknüpft mit vielen Milliarden technischen Systemen, die grösstenteils durch das Internet der Dinge auch untereinander vernetzt sein werden. Insgesamt ergibt sich eine weltumspannende Netzstruktur, die eine Form technischer Intelligenz umfasst, die in der Lage ist, immer mehr von dem selbstständig zu erledigen, wozu heute noch Menschen gebraucht werden. Entsprechende Algorithmen erledigen immer mehr Aufgaben.»<sup>681</sup>

Wie in Kapitel 3.6 Autonomie erläutert, bedeutet «Superintelligenz», dass Maschinen den Menschen in verschiedenen Bereichen der Intelligenz<sup>682</sup> oder mit einer ganz anderen Form der Intelligenz massiv übertreffen werden. «Superintelligenz» ist «viel klüger als die besten menschlichen Gehirne in praktisch jedem Bereich, einschließlich wissenschaftlicher Kreativität, allgemeiner Weisheit und sozialer Fähigkeiten. Diese Definition lässt offen, wie die Superintelligenz implementiert wird: Sie könnte ein digitaler Computer, ein Ensemble von vernetzten Computern, gezüchtetes Kortexgewebe oder was auch immer sein. Sie lässt auch offen, ob die Superintelligenz ein Bewusstsein hat und subjektive Erfahrungen macht.»<sup>683</sup> Gegenwärtig ist die Überlegenheit der Maschinen gegenüber dem Menschen bereits der Fall, z. B. beim Gedächtnis und bei der Verarbeitung großer Datenmengen. Es ist daher zu erwarten, dass weitere Bereiche der Intelligenz folgen werden – in einem beeindruckenden Zeithorizont. «Moore's Gesetz (...) besagt, dass sich die Prozessorgeschwindigkeit alle achtzehn Monate verdoppelt. Früher betrug die Verdopplungszeit zwei Jahre, aber das hat sich vor etwa fünfzehn Jahren geändert. Die jüngsten Daten deuten auf eine Verdopplungszeit von nur noch zwölf Monaten hin. Das würde bedeuten, dass die Rechenleistung in zehn Jahren um das Tausendfache steigen wird. Die Chiphersteller stützen sich auf Moore's Gesetz, wenn sie entscheiden,

---

680 Vgl. Grassie 2012.

681 Ünver 2015.

682 Vgl. Bostrom 2014.

683 Bostrom 2006: 11.

welche Art von Chip sie entwickeln müssen, um wettbewerbsfähig zu bleiben.»<sup>684</sup> Dieses exponentielle Wachstum des technologischen Fortschritts spiegelt sich auch im Gesetz des sich beschleunigenden Ertrags<sup>685</sup> und allgemein in der Geschichte der Technologie wider.<sup>686</sup> Die folgende Erklärung macht exponentielles Wachstum leichter verständlich: «Bakterien wachsen durch Verdoppelung. Ein Bakterium teilt sich und wird zu zwei, die zwei teilen sich und werden zu 4, die 4 werden zu 8, 16 und so weiter. Angenommen, wir hätten Bakterien, deren Anzahl sich auf diese Weise jede Minute verdoppelt. Nehmen wir an, wir geben eine dieser Bakterien um 11:00 Uhr morgens in eine leere Flasche und stellen dann fest, dass die Flasche um 12:00 Uhr voll ist. Das ist unser Fall eines gewöhnlichen, stetigen Wachstums: Es hat eine Verdopplungszeit von einer Minute, es befindet sich in der endlichen Umgebung einer Flasche. Ich möchte Ihnen drei Fragen stellen. Nummer eins: Zu welchem Zeitpunkt war die Flasche halb voll? Nun, glauben Sie 11:59 Uhr, eine Minute vor 12:00 Uhr? Denn die Anzahl der Flaschen verdoppelt sich jede Minute. Und die zweite Frage: Wenn Sie eine durchschnittliche Bakterie in dieser Flasche wären, wann würden Sie zum ersten Mal merken, dass Ihnen der Platz ausgeht? Nun, betrachten wir einfach die letzten Minuten in der Flasche. Um 12:00 Uhr mittags ist sie voll; eine Minute vorher ist sie halb voll; 2 Minuten vorher ist sie ein Viertel voll; dann ein Achtel; dann ein Sechzehntel. Ich frage Sie: Wie viele von Ihnen würden 5 Minuten vor 12:00 Uhr, wenn die Flasche nur noch zu 3 % gefüllt ist und zu 97 % offener Raum ist, der nur darauf wartet, erschlossen zu werden, erkennen, dass es ein Problem gibt?»<sup>687</sup> Diese Dringlichkeit muss aus ethischer Sicht mit Maßnahmen gegen bereits bestehende ethische Herausforderungen verbunden werden, um zu vermeiden, dass die Probleme der Zukunft von den gegenwärtigen ablenken.<sup>688</sup>

Im Zusammenhang mit «Superintelligenz» oder «Super-Datenbasierten Systemen» muss auch überlegt werden, wie sich diese einzigartigen Eigenschaften auf die Interaktion zwischen Mensch und Maschine auswirken werden. Abgesehen von der Möglichkeit, dass «Super-Datenbasierte Systeme» den Menschen und der Welt helfen werden, sind auch andere Szenari-

---

684 Bostrom 2006: 11.

685 Vgl. Kurzweil 2001.

686 Vgl. Kurzweil 1999.

687 Bartlett: 2007.

688 Vgl. Crawford / Calo 2016.



en denkbar. Bei gleicher Intelligenz ist davon auszugehen, dass sich Mensch und Maschine gegenseitig in Ruhe lassen würden, da sie über die gleiche Intelligenz verfügen und sich somit in einer Patt-Situation befinden. Wären die Menschen leicht unterlegen, könnte dies zur Unterdrückung der Menschen durch die Maschinen führen, um jede Bedrohung der Überlegenheit der Maschinen von vornherein auszuschalten. Im Falle einer offensichtlichen Überlegenheit der Maschinen werden die Maschinen die Menschen als irrelevant betrachten – wahrscheinlich so, wie die Menschen derzeit beispielsweise Ameisen betrachten. Denn es erscheint nicht plausibel, dass eine «Superintelligenz» ein anderes Verhältnis zum Menschen haben wird als der Mensch heute zu den Ameisen.<sup>689</sup> Und es könnte sein, dass nicht nur der Mensch irrelevant wird. Das Gleiche könnte mit der Umwelt passieren, denn «Super-Datenbasierte Systeme» sind nicht auf die Erde angewiesen – unter anderem wegen ihrer Körperlosigkeit.

Es ist auch denkbar, dass sich «Super-Datenbasierte Systeme» so weit verselbstständigen, dass die ursprünglichen Gründe und Ziele für ihre Entwicklung nicht mehr erkennbar sind. «Irgendwann könnte es dann sein, dass niemand mehr weiss, was die ursprüngliche Programmierung solch eines Roboters war, sondern er uns sehr selbstständig erscheint, ganz so, als verfolge er seine eigenen Ziele.»<sup>690</sup>

Aus ethischer Sicht müssen wir auch die Möglichkeit in Betracht ziehen, dass ethische Prinzipien und Regeln verwässert werden, wenn sich selbstlernende Systeme mit «Super-Datenbasierten Systemen» verbinden. So könnte beispielsweise ein automatisches Waffensystem, das «Feinde» töten soll, einem selbstfahrenden Fahrzeug sagen, dass es die Menschenwürde aller Menschen nicht mehr respektieren und eine Person überfahren soll, um seinen Zweck – einen Fahrgast so schnell wie möglich von A nach B zu befördern – zu optimieren. «Niemand kann vorhersagen, wie sich eine hypothetische Superintelligenz verhalten würde. Warum sollte sich eine Superintelligenz überhaupt mit der Spezies *Homo sapiens* befassen? Sie könnte diesen durch die industrielle Revolution verseuchten Planeten genauso gut komplett vom Menschen befreien. Die derzeitige aktive Unterstützung – oder zumindest Duldung – der Entwicklung einer Superintelligenz ist vergleichbar damit, die Entwicklung von Atomwaffen in den Forschungslabors der Welt zu fördern oder zuzulassen oder die

689 Vgl. Harari 2017: 116.

690 Neuhäuser 2014: 270.

Notwendigkeit ihrer Kontrolle erst dann zu erkennen, wenn der Planet nuklear verwüstet wurde ... Es wäre weitaus sinnvoller, den Wettbewerb zwischen Superintelligenzen von vornherein zu verhindern!»<sup>691</sup>

Aus ethischer Sicht schließlich müssen wir die plausible Möglichkeit in Betracht ziehen, dass sich datenbasierte Systeme eine grundsätzlich unethische Position aneignen könnten, indem sie sich selbst als etwas Besonderes in moralischer Hinsicht betrachten<sup>692</sup> – jenseits von Ethik und Moral.

Im Folgenden wird der Fokus auf die technologiebasierte Optimierung des Menschen gelegt mit dem Ziel, die als Einschränkung empfundene *conditio humana* mit technologiebasierten Mitteln zu ergänzen oder zu überwinden.

Die technologiebasierte Optimierung des Menschen kann medizintechnische und neurotechnische Anwendungen (z. B. Gehirn-Computer-Schnittstellen) umfassen, die als «Cyborgs» bezeichnet werden.<sup>693</sup> Das Wort ‚Cyborg‘ ist ein Schachtelwort der Bestandteile ‚cybernetic‘ und ‚organism‘. Ein Cyborg ist ein hybrides Wesen, das eine organische ‚Basis‘ oder organische Anteile hat, die ‚kybernetisch‘ ergänzt oder erweitert werden. Der mit ‚cyb‘ auf ‚cybernetic‘ oder ‚cyber‘ verweisende Wortteil ist eine eher lose Anknüpfung an die ‚Kybernetik‘ im engeren Sinne; in den meisten Fällen sind damit verschiedene Formen von Technologie gemeint. ‚Cyber‘ ist eine Chiffre für eine informationsverarbeitende Hochtechnologie (vgl. ‚Cyberspace‘).<sup>694</sup> Der Paradigmenwechsel im Zuge der Weltraumforschung hat die Entstehung dieses Begriffs entscheidend beeinflusst, bei dem es nicht mehr primär um die Anpassung der Umwelt an den Menschen ging (wie bei der Technologie auf der Erde), sondern um die Anpassung des Menschen an die Umwelt.<sup>695</sup> Im aktuellen ethischen Diskurs bietet der Begriff «Cyborg» begriffliche Klarheit. «Mithilfe des Cyborgs können wir über Formen von Selbsttechnisierung reflektieren.»<sup>696</sup>

Wenn von Cyborgs die Rede ist, muss jedoch berücksichtigt werden, dass angesichts des «Sorites-Paradoxons»<sup>697</sup> auch eine «scala cyborgensis» erforderlich ist, in der «die unterschiedlichen Grade der ‚Cyborghaftig-

---

691 Thun-Hohenstein 2017: 21.

692 Vgl. Petersen 2017.

693 Vgl. Warwick 2002.

694 Heilingner / Müller 2016: 48.

695 Vgl. Clynes / Kline 1995.

696 Heilingner / Müller 2016: 63.

697 Sorensen 2003.

keit‘ des Menschen anhand der zum Einsatz kommenden Mittel auf einer Skala angeordnet sind.»<sup>698</sup> Das «Sorites-Paradoxon» (sorites bedeutet im Griechischen «Haufen») betont, dass ein Haufen von hundert Körnern auch dann noch ein Haufen ist, wenn ein Korn weggenommen wird und nur 99 Körner übrig bleiben. «Analog zu diesem klassischen Paradox wird man auch in Bezug auf die Definition des Cyborg in Schwierigkeiten geraten. Wenn eine Brille noch keinen Cyborg ausmacht, dann macht es auch kein Hörgerät. Wenn ein Hörgerät keinen Cyborg ausmacht, dann auch kein Cochlea-Implantat. Wenn ein Cochlea-Implantat keinen Cyborg ausmacht, dann auch kein Retina-Implantat. Wenn kein Retina-Implantat, dann auch kein Hirnstamm-Implantat. Wenn kein Hirnstamm-Implantat, dann kein künstliches Gehirn etc.»<sup>699</sup> Die «scala cyborgensis» ermöglicht es, die Nützlichkeit und den Informationswert des Begriffs Cyborg zu erhalten, indem man über die allzu allgemeine, kriteriengestützte Definition von «Mensch-Maschine-Hybrid»<sup>700</sup> hinausgeht. Als Kriterien könnten die folgenden dienen:<sup>701</sup>

- Intim: «Personen, die eine intime (...) Beziehung zu einer Maschine haben»<sup>702</sup>.
- «Personen, die eine (...) gelegentlich notwendige Beziehung zu einer Maschine haben»<sup>703</sup>: lebenswichtig, lebensverbessernd, nach «menschlicher Normalität» strebend (z. B. ein Cochlea-Implantat: elektronisches Gerät, das das Gehör von Menschen teilweise wiederherstellt, die aufgrund einer Schädigung des Innenohrs schwerhörig sind und von Hörgeräten nur begrenzt profitieren).
- Biokompatibilität: technische Substitution von organischen Bestandteilen zusätzlich zu einer bestimmten technischen Handhabung des organischen Substrats.
- Neuro: «Die Cyborg-Technologie zeichnet sich durch die Integration von Elektronik und Nervengewebe aus»<sup>704</sup>.
- Kontrolle: «Eine echte Cyborg-Technologie übt eine Art von Kontrolle über den Körper aus. Ein Herzschrittmacher ist eine Cyborg-Technolo-

698 Heilinger / Müller 2016: 51.

699 Heilinger / Müller 2016: 50.

700 Irrgang 2005: 214.

701 Vgl. Heilinger / Müller 2016: 53-57.

702 McGee / Maguire 2001: 1.

703 McGee / Maguire 2001: 1.

704 Rippe 2004: 24; vgl. Zoglauer 2006.

gie, denn er greift ein, um die Herzfunktion zu regulieren, wenn er eine Defibrillation feststellt. Diese Art der Kontrolle trifft sozusagen den Kern dessen, was es bedeutet, ein Cyborg zu sein: eine kybernetische, d. h. 'algorithmische und automatisierte' Kontrolle über den Organismus zu haben.»<sup>705</sup>

- Verbesserung: «Ein Cyborg ist ein Mensch-Maschine-Hybrid, der im Verhältnis zu einer anthropologischen Norm merklich verbessert oder optimiert ist. So könnte auch schon ein relative geringe technische Erweiterung des menschlichen Leistungsspektrums den Menschen zu einem Cyborg machen, wenn diese eine optimierende Qualität mit sich bringt, während eine quantitative breite technische Substituierung ohne optimierende Qualität kein Kriterium einer eindeutigen Cyborgisierung des Menschen wäre.»<sup>706</sup>

Dem bisherigen Cyborg-Diskurs sollte ein weiteres Kriterium hinzugefügt werden:

- «digitaler Wandel»: Der digitale Wandel umfasst eine technologiebasierte Veränderung des Menschen, ohne zu spezifizieren, ob dies zu einer technologiebasierten Optimierung des Menschen führt. Auf konzeptioneller Ebene soll damit die Möglichkeit abgedeckt werden, dass der Begriff «Cyborg» sich auch auf Fälle bezieht, in denen eine technologiebasierte Optimierung des Menschen in einem bestimmten Aspekt erreicht – oder auch nur angestrebt – wird, aber nur dann, wenn es sich um eine digitale Veränderung und nicht um eine technologiebasierte Verbesserung des Menschen handelt.

Zusammenfassend finden sich im ethischen Diskurs über die technologiebasierte Optimierung des Menschen folgende Positionen:<sup>707</sup>

- Der *Aufruf zur Begrenzung*, wie er von der Tugendethik formuliert wird, würde uns nahelegen, Demut zu üben, das eigene Schicksal zu akzeptieren, die menschliche Erlösungsbedürftigkeit, die Fragmentierung und die Gefährdung oder Verletzbarkeit der menschlichen Existenz anzunehmen.<sup>708</sup>

---

705 Chorost 2005: 41.

706 Heilinger / Müller 2016: 56.

707 Vgl. Zimmermann 2015a.

708 Vgl. Sandel 2007; Jessen 2013; Jessen 2014; Hofheinz 2008: 69-87.

- Es werden *allgemeine ethische Einwände* gegen technische Eingriffe erhoben und der Schutz der Integrität der menschlichen Gattung gefordert.<sup>709</sup>
- Die *Freiheit zur Selbstbestimmung* wird hochgehalten, indem die Rede von der historisch gewachsenen Natur des Menschen relativiert wird: «Wenn es etwas in der Natur des Menschen Feststehendes gibt, dann deren kulturelle Variabilität und Offenheit für fortwährende Neu- und Umdefinitionen.»<sup>710</sup> Daraus ergibt sich eine Verantwortung des Menschen im Umgang mit neuen technologiebasierten Erfindungen.<sup>711</sup> Diese Freiheit zur Selbstbestimmung kann auch bedeuten, dass jeder Mensch selbst entscheiden kann, welche technologiebasierte Optimierung er nutzen möchte.<sup>712</sup> Schließlich kann sie auch als Dreh- und Angelpunkt einer ethischen Bewertung von technologiebasiertem Enhancement dienen.<sup>713</sup> «Ausgehend von der These, dass die Autonomie einer Person sowie ein diese enthaltendes gutes Leben im objektiven Sinne ethisch entscheidend sind im Hinblick auf die normative Beurteilung von gerechtfertigten Eingriffen des Enhancement, ist die ethische Befürwortung bzw. Ablehnung einer Intervention von der Beförderung bzw. Beeinträchtigung dieser Bestimmungen sowie der Autonomie der Entscheidung selbst abhängig zu machen.»<sup>714</sup>
- Eine *Pflicht zur Verbesserung* umfasst, dass der Mensch die ihm zur Verfügung stehenden technischen Möglichkeiten nutzen sollte, um den Menschen zu verbessern.<sup>715</sup>
- Der *Abschied von einer Sonderstellung* würdigt eine posthumanistische Perspektive, die den Menschen als Teil einer großen Lebensenergie einordnet und von ihm erwartet, dass er sich der Entwicklung von Maschine, Tier und Erde positiv hingibt.<sup>716</sup>

Wenn man darüber hinaus die Menschenrechte als ethisches Instrument betrachtet, stößt die technologiebasierte Optimierung des Menschen auf Kritik, da sie dazu führen könnte, dass der Mensch in dreifacher Hinsicht

---

709 Vgl. Habermas 2001a; Nussbaum 2006; Fukuyama 2002; vgl. auch Herzberg 2019.

710 Birnbacher 2009: 238.

711 Vgl. Birnbacher 2009; Bayertz 2009.

712 Vgl. Sorgner 2016.

713 Vgl. auch Kipke 2011.

714 Runkel 2010: 297.

715 Vgl. Savulescu / Kahane 2009.

716 Vgl. Braidotti 2014.

unrechtmäßig vom Anspruch auf die Menschenrechte ausgeschlossen wird: *Erstens* führt sie zu einem Ausschluss von Menschen, weil sie nach willkürlich festgelegten Kriterien optimiert werden sollen. Dies wirkt sich diskriminierend auf diejenigen Menschen aus, die durch genau diese Kriterien charakterisiert sind. Es besteht die Gefahr, dass die eigene Selbstoptimierung sogar das Potenzial schafft, einzelne Menschen, Gruppen von Menschen oder Menschen als Störellemente zu vernichten. *Zweitens* könnte der Zugang zur technologiebasierten Optimierung eingeschränkt werden. *Drittens* werden alle Menschen als Menschen ausgeschlossen. «Der Wunsch nach technischer Transzendenz ist Ausdruck des modernen Strebens nach Beherrschung und Kontrolle, aber sein Erfolg setzt voraus, dass der Mensch obsolet wird.»<sup>717</sup>

Darüber hinaus provoziert die technologiebasierte Optimierung des Menschen eine hermeneutische Kritik aufgrund des überraschend naiven blinden Glaubens an den technischen Fortschritt. So heißt es zum Beispiel in der «Transhumanistischen Erklärung»: «Die Menschheit wird in Zukunft von Wissenschaft und Technologie tiefgreifend beeinflusst werden. Wir stellen uns die Möglichkeit vor, das menschliche Potenzial zu erweitern, indem wir das Altern, die kognitiven Defizite, das unfreiwillige Leiden und unsere Beschränkung auf den Planeten Erde überwinden.»<sup>718</sup> Dieser blinde Glaube wird offensichtlich: «Das Schlagloch im transhumanistischen Weg (...) ist die Naivität, mit der die Fortschrittsgläubigen die Zweideutigkeiten der menschlichen Geschichte ausblenden, was sie dazu bringt, das Vertrauen in das Gute, das der Fortschritt bringen kann, aufrechtzuerhalten, während sie das potenzielle Wachstum des Bösen leugnen.»<sup>719</sup> Das ethisch negative Potenzial muss erkannt und angegangen werden. «Bei der Entwicklung von KI-Systemen, die das menschliche Niveau allgemeiner Intelligenz übertreffen können oder die Schaffung solcher Systeme erleichtern können, ist unbedingt Vorsicht geboten.»<sup>720</sup>

Verbunden mit dieser kritischen Einschätzung ist die kritische Beobachtung der Proklamation, dass diese Art von technologischem Fortschritt das Ende der Schicksalhaftigkeit und den Sieg der menschlichen Freiheit über das Schicksal bedeuten wird. «So irren die neuen Super-Humanisten z. B. in der Annahme, dass der eugenische Einsatz der Gentechnik zur endgülti-

---

717 Tirosh-Samuelson 2017: 279.

718 Humanity Plus 2009; vgl. auch Wertheim 1999: 199.

719 Peters 2011: 80-81; vgl. Childs 2015.

720 Soares / Fallenstein 2017: 1; vgl. auch Müller / Bostrom 2014; Müller / Bostrom 2016.

gen Befreiung des Menschen vom Schicksal führe. In Wahrheit führen die Fortschritte auf den Gebieten der medizinischen Genetik, der prädiktiven Medizin und der Reproduktionsmedizin zu neuen Erscheinungsformen des Schicksals.»<sup>721</sup>

Dies führt zu kritischen Fragen hinsichtlich des wirtschaftlichen Marktpotenzials transhumanistischer Perspektiven sowie des Einsatzes von Talenten und Ressourcen in einer Welt mit begrenzten Ressourcen.

Im Zusammenhang mit diesem Aspekt sind die sozialdarwinistischen Merkmale des Transhumanismus («Es ist der wirtschaftliche Imperativ eines wettbewerbsorientierten Marktes, der die primäre Kraft ist, die die Technologie vorantreibt und der das Gesetz der sich beschleunigenden Erträge vorantreibt. (...) Der wirtschaftliche Imperativ ist das Äquivalent des Überlebens in der biologischen Evolution»<sup>722</sup>) kombiniert mit einem neoliberalen blinden Vertrauen in den freien Markt («Ich glaube, dass die Aufrechterhaltung eines offenen Systems des freien Marktes für den schrittweisen wissenschaftlichen und technologischen Fortschritt, in dem jeder Schritt der Marktakzeptanz unterliegt, das konstruktivste Umfeld für die Technologie bieten wird, um weit verbreitete menschliche Werte zu verkörpern»<sup>723</sup>) rufen ethische Kritik hervor, weil sie die Notwendigkeit einer ethischen Legitimation des technologischen Fortschritts sowie dessen Steuerung und Kontrolle durch den Menschen leugnen. «Um die Technologie zu kontrollieren, um die Richtung der menschlichen Evolution zu steuern, müssen wir eine Vorstellung davon haben, wohin wir gehen und wie weit wir kommen, sonst sind wir nur Passagiere und nicht Fahrer des Wagens der Evolution.»<sup>724</sup>

Die technologiebasierte Optimierung des Menschen dient auch als Gleichheit in der Gleichheit, d.h. sie birgt die Gefahr der Auflösung von Differenz, was zu einer Homogenisierung, Uniformierung und Nivellierung des Menschen führen würde.

Des Weiteren widerspricht die Festlegung bestimmter Bedingungen für ein lebenswertes Leben der Vorstellung, dass es keine Voraussetzungen für die Menschenwürde aller Menschen gibt.

---

721 Körtner 2010: 131.

722 Kurzweil 2005: 96.

723 Kurzweil 2005: 420.

724 Ferkiss 1969: 203.

Zudem wird es sich auf alle Menschen auswirken, wenn sie zum «langsamen und zunehmend ineffizienten Teil»<sup>725</sup> werden.

Darüber hinaus würde es sich diskriminierend auf Menschen auswirken, die in den zu optimierenden Eigenschaften und Merkmalen anders sind.

Außerdem bestünde die Gefahr, dass das Streben nach Perfektion den Sinn für Solidarität unter den Menschen aufhebt.

Zusätzlich muss bezweifelt werden, dass der Mensch überhaupt in der Lage ist, der Verantwortung gerecht zu werden, die er für sich selbst als Subjekt der Verantwortung anstrebt: «diesen ehrgeizigen Traum des homo faber [...], dass der Mensch seine eigene Evolution in die Hand nehmen will, mit dem Ziel nicht bloss der Erhaltung der Gattung in ihrer Integrität, sondern ihrer Verbesserung und Veränderung nach eigenem Entwurf. Ob wir dazu das Recht haben, ob wir für diese schöpferische Rolle qualifiziert sind, ist die ernsteste Frage, die dem plötzlich im Besitz solch schicksalshafter Macht sich findenden Menschen gestellt sein kann. Wer werden die ‚Bild‘-Macher sein, nach welchen Vorbildern, und aufgrund welchen Wissens?»<sup>726</sup>

Darüber hinaus ist die technologiebasierte Optimierung des Menschen Eugenik. «‚Eugenisch‘ heisst die gezielte Einflussnahme auf das organische Substrat eines Menschen, wenn die Manipulation das Ziel verfolgt, körperliche oder geistige Funktionen oder Fähigkeiten dieser Person zu ‚steigern‘. Zwar kann die Grenze zwischen der Therapie einer Krankheit und der ‚Verbesserung‘ einer Disposition oder eines Zustandes nicht immer scharf gezogen werden. Das ist aber kein Grund, auf die Unterscheidung zwischen der Wiederherstellung eines gestörten Gesundheitszustandes und der Erzeugung neuer Eigenschaften zu verzichten. Unter normativen Gesichtspunkten ist nämlich die Abgrenzung zwischen therapeutischen und ‚verbessernden‘ Eingriffen von grundsätzlichem Interesse.»<sup>727</sup> Bei der Frage der Abgrenzung zwischen therapeutischen und verstärkenden Eingriffen ist die Selbstbestimmung der Betroffenen zu respektieren – insbesondere unter Berücksichtigung der «Erste-Person-Perspektive» und des «Selbstverhältnisses», wie oben in Unterkapitel 6.4 Menschenrechte als ethische Referenzpunkte erwähnt.<sup>728</sup>

---

725 Armstrong 2014: 23.

726 Jonas 1985: 52-53.

727 Habermas 2018: 9.

728 Vgl. Heilinger 2010; Mukerji / Nida-Rümelin 2014.



Zudem wird der Mensch im Prozess der technologiebasierten Optimierung nicht mehr als Subjekt, sondern als Objekt verstanden, das es zu verändern oder zu optimieren gilt.<sup>729</sup> «Wer heute nach dem Menschen fragt, fragt immer auch danach, ob wir überhaupt noch Menschen sein wollen. Sein Glück so liesse sich pointiert formulieren, findet der rezente Mensch nur in den Bildern seines Nichtmenschseins. Das Bild, das der moderne Mensch von sich zeichnet, ist also immer schon durchgestrichen. Die zeitgenössische Antwort auf die Frage: Was ist der Mensch? Lautet: das, was nicht sein soll. Vielleicht ist es an der Zeit, den Menschen, dieses fragile und fragliche Wesen, das nach älteren Lesart immer zwischen Freiheit und Notwendigkeit, zwischen Geist und Körper, zwischen Endlichkeit und Unendlichkeit, zwischen Natur und Kultur schwanken muss [...] zu verteidigen.»<sup>730</sup> Von einem ethischen Standpunkt aus, der von den Menschenrechten zum Schutz der Menschenwürde geprägt ist, muss der Mensch gegen diese «Enttäuschungserklärung»<sup>731</sup> des Transhumanismus verteidigt werden.

Aus einer transhumanistischen Perspektive wird der Mensch seiner Mitsprache- und Partizipationsmöglichkeiten beraubt. «Nun wird die Techne zum Produkt des Willens zu Herrschaft, Macht und Kontrolle (...) eine Macht für sich, die alle Kultur nivelliert; die alle Beheimatung im Kosmos auslöscht, alle anderen Fragen zugunsten der von ihr kontrollierten Fragen entwurzelt; die eine planetarische Gedankenwelt hervorbringt, in der die instrumentelle Vernunft, und nur sie, einen Gedanken durchsetzen wird. (...) Das Objekt kann nicht denken. Das Subjekt will nicht. Wir begannen als technische Agenten unseres willentlichen Schicksals. Wir scheinen als technisierte Zuschauer unserer eigenen Hinrichtung zu enden.»<sup>732</sup>

Sollte – im Sinne der oben eingeführten «Singularität» – die menschliche Intelligenz durch Verschmelzung mit der Computerintelligenz in das globale Bewusstsein integriert werden, würde dies auch die Aufgabe der individuellen Subjektivität bedeuten, was das Ende der menschlichen Autonomie und der Moralfähigkeit wäre.<sup>733</sup> «Wenn wir in unsere Technologie

729 Vgl. Palazzani 2017: 386.

730 Liessmann 2016: 24; vgl. auch Alexander 2003: 51.

731 Alexander 2003: 51.

732 Tracy 1981: 352.

733 Vgl. Habermas 2008: 7-14.

heruntergeladen werden, wie groß sind dann die Chancen, dass wir danach noch wir selbst oder gar menschlich sein werden?»<sup>734</sup>

Darüber hinaus sind die beiden Arten der Entmenschlichung, die Francis Fukuyama im Sinne einer Kritik am Transhumanismus wahrnimmt, zu berücksichtigen:<sup>735</sup> *Erstens* würden die Menschenwürde aller Menschen und die Menschenrechte dem technologiebasierten Fortschritt untergeordnet werden. *Zweitens* würden nicht-menschliche, post-menschliche Kreaturen geschaffen, die den Menschen ausrotten würden. (Francis Fukuyama übertreibt nicht: Jean-Francois Lyotard bezeichnet «eine Art und Weise, das moderne Projekt zu zerstören und gleichzeitig den Eindruck seiner Erfüllung zu erwecken» als «Liquidation»<sup>736</sup>.) Und als dritte Art der Entmenschlichung könnte man die reduktionistische Verkleinerung des Menschen «auf die Gehirnfunktion, die Höherbewertung der Intelligenz gegenüber der Liebe oder dem Mitgefühl, die Entmenschlichung durch die Technologie, die Unterschätzung der Einbettung des Menschen in seinen Körper und die Ablehnung der biblischen Verheißungen eines auferstandenen geistigen Körpers»<sup>737</sup> hinzufügen. Für ein Konzept der Würde zu plädieren, das so umfassend ist, dass es auch auf die vielen möglichen posthumanen Wesen angewandt werden kann,<sup>738</sup> scheint daher ein anderes Verständnis dessen vorauszusetzen, was Menschenwürde ausmacht. Vielleicht ist der konzeptionelle Hintergrund für diesen Versuch ein Verständnis von Würde als einer Eigenschaft.<sup>739</sup>

Darüber hinaus würde die Forderung nach der Überschreitung der Grenzen zwischen Menschen und datenbasierten Systemen – die in dem oben in Kapitel 2 Das Verhältnis zwischen Ethik und Technologie vorgestellten interaktionistischen Modell auch durch die gleichzeitige Beibehaltung und Betonung der Differenz zwischen menschlichen Subjekten und datenbasierten Systemen als Objekten aufgegriffen würde – in einer posthumanistischen Version<sup>740</sup> zur Verschmelzung von Menschen und Maschinen führen sowie in einer nicht-humanistischen Version von der Vorstellung ausgehen, dass es keinen Unterschied mehr zwischen datenbasierten Systeme-

---

734 Freude 2000.

735 Vgl. Fukuyama 2003.

736 Lyotard 1988: 36.

737 Peters 2015: 146.

738 Vgl. Bostrom 2005.

739 Vgl. Bostrom 2008b.

740 Vgl. Haraway 1991.

men und Menschen gibt<sup>741</sup> und dass der Mensch nicht der Orientierungspunkt bei der Schaffung von als Nicht-Maschinen wahrgenommenen datenbasierten Systemen sein sollte.<sup>742</sup>

Schließlich bietet das oben in Unterkapitel 6.4 Menschenrechte als ethische Referenzpunkte vorgestellte Prinzip der Verletzbarkeit eine Möglichkeit, die verschiedenen Verletzbarkeiten zu differenzieren. Dies wiederum erlaubt es, die Verletzbarkeit des Menschen nicht als diskriminierend oder negativ konnotiert zu verstehen – im Gegensatz zur transhumanistischen Dämonisierung der menschlichen Begrenztheit –, sondern vielmehr als ein wesentliches Merkmal des Menschen und der menschlichen Existenz sowie der «menschlichen Verkörperung»<sup>743</sup>. Im Prinzip der Verletzbarkeit wird der menschenrechtsbasierte Ansatz zur Verletzbarkeit in Form der Verhinderung der Transformation von Verletzbarkeit in eine konkrete Verletzung (z.B. Menschenrechtsschutz zur Verhinderung von Verletzungen der körperlichen oder geistigen Integrität aller Menschen) oder – wenn sich Verletzbarkeit in eine Verletzung transformiert – in Form von Kompensation (z.B. Zugang zu Gesundheitsversorgung im Krankheitsfall) konzipiert.

## 7.9 Medizin und Gesundheitsversorgung und datenbasierte Systeme

### 7.9.1 Zugang zur Gesundheitsversorgung

Die Hälfte der Menschen auf dieser Welt hat keinen Zugang zu grundlegender Gesundheitsversorgung. Hinzu kommt ein weltweiter Mangel an 18 Millionen medizinischen Fachkräften. Der digitale Wandel eröffnet die Möglichkeit, den Zugang zur Gesundheitsversorgung weltweit zu verbessern.<sup>744</sup> Im Bericht des High-Level Panel on Digital Cooperation des UN-Generalsekretärs vom Juni 2019 heißt es: «Bis 2030 sollte jeder Erwachsene einen erschwinglichen Zugang zu digitalen Netzen sowie zu digital basierten (...) Gesundheitsdienstleistungen haben, um so wesentlich zur Erreichung der SDGs (Sustainable Development Goals) beizutragen.»<sup>745</sup> «Digital Health» hat das Potenzial, zu erheblichen Verbesserungen in diesem Bereich

741 Vgl. Coeckelbergh 2017.

742 Vgl. Coeckelberg 2020: 43.

743 Vgl. Pugh 2017.

744 Zur Gesundheitsversorgung in ländlichen Gebieten vgl. z. B. Frehe et al. 2016.

745 UN Secretary-General's High-Level Panel on Digital Cooperation 2019, 1A.

zu führen und dazu beizutragen, dass die Bedeutung der globalen Gesundheitsversorgung anerkannt wird: «Eine flächendeckende Gesundheitsversorgung ist von grundlegender Bedeutung für die Erreichung der nachhaltigen Entwicklungsziele, die sich nicht nur auf Gesundheit und Wohlbefinden beziehen, sondern auch auf die Beseitigung der Armut in all ihren Formen und Dimensionen.»<sup>746</sup> Die Initiative «The International Digital Health & AI Research Collaborative I-DAIR» ist ein Beispiel dafür. «Das I-DAIR-Projekt zielt darauf ab, die Empfehlungen des High-Level Panel on Digital Cooperation des UN-Generalsekretärs in Bezug auf die digitale Gesundheit sowie die Ziele der Weltgesundheitsorganisation (WHO) für eine universelle und qualitativ hochwertige Gesundheitsversorgung voranzutreiben. Der vorgeschlagene Weg besteht darin, mit verschiedenen Interessengruppen zusammenzuarbeiten, um eine internationale Plattform zur Förderung einer verantwortungsvollen und inklusiven KI-Forschung und der Entwicklung digitaler Technologien unter anderem für die Gesundheit zu schaffen. Dies geschieht durch die Entwicklung von Daten für die Gesundheit als globales öffentliches Gut und durch die Bewältigung der wichtigsten Herausforderungen in den Bereichen Governance, Validierung, Benchmarking und Zusammenarbeit in der Forschung zu KI und digitaler Gesundheit. (...) Ziel des Projekts ist es, eine neutrale, vertrauenswürdige Plattform zu schaffen, um globale Forschungsk Kooperationen zu digitaler Gesundheit und KI für die Gesundheit zu ermöglichen und Akteure zusammenzubringen, um globale öffentliche Güter zu entwickeln und zu teilen sowie Probleme für den inklusiven, gerechten und verantwortungsvollen Einsatz von Daten und KI für die Gesundheit zu lösen.»<sup>747</sup> Internetgestützte Gesundheitskommunikation,<sup>748</sup> KI-gestützte Gesundheitskommunikation,<sup>749</sup> Telemedizin, medizinische Online-Konsultationen, Online-Psychotherapie usw. sind weitere digitale Möglichkeiten, den Zugang zur Gesundheitsversorgung zu verbessern,<sup>750</sup> was aus ethischer Sicht positiv ist, insbesondere auf der Grundlage des Prinzips der Gerechtigkeit und der Menschenrechte.

Aus ethischer Sicht ergeben sich bei einem solchen Vorhaben Herausforderungen insbesondere im Hinblick auf das Menschenrecht auf Privatsphäre und Datenschutz – insbesondere die informationelle Selbstbestimmung –, Vertrauen, unsachgemäße und/oder unzureichende Beteiligung von Jugend-

---

746 UN 2019.

747 Digital Health & AI Research Collaborative (I-DAIR) n.d.

748 Vgl. Schulz / Rubinelli 2010.

749 Vgl. Green et al. 2013.

750 Vgl. Heinrich 2018; Schumann 2018: 39.

lichen, die Qualität der Datensätze, geeignete Referenzdaten und das Horten von Daten.

## 7.9.2 Personalisierte Medizin und Gesundheitsversorgung

Die digitale Transformation, z.B. die Blockchain-Technologie, kann der Verwirklichung des Menschenrechts auf Gesundheit dienen, indem sie die Möglichkeit bietet, die persönliche Gesundheitsakte<sup>751</sup> (die z.B. auch aus genomischen Daten besteht)<sup>752</sup> dezentral zu speichern und darauf zuzugreifen, was eine personalisierte,<sup>753</sup> unabhängigere, präzisere, effizientere, effektivere<sup>754</sup> und mobile<sup>755</sup> Gesundheitsversorgung ermöglichen würde. Aus ethischer Sicht kann dies als ein innovativer Versuch angesehen werden, zur Verwirklichung des Menschenrechts auf Gesundheit beizutragen.

Gleichzeitig birgt diese vermeintliche Personalisierung der Medizin und des Gesundheitswesens die Gefahr, die Individualität aller Menschen zu gefährden, indem man sie alle zu einer Gesundheitsgruppe oder Risikogruppe usw. zusammenfasst und den einzelnen Menschen vernachlässigt. Dies wäre aus ethischer Sicht problematisch. «Was wie Individualisierung aussieht, ist doch nur Vermassung als Konsumentengruppe, Gemütszustand, politische Einstellung. Bedenkenlos und praktisch ohne Widerspruch geben sich die Menschen jener ‚Dämonie der Zahl‘ hin.»<sup>756</sup> Das Individuum wird zu einem Knotenpunkt in einem datenbasierten Netzwerk von Daten – ein «Ort der unendlichen Rückkoppelung»<sup>757</sup>. «Personalisierte Medizin und Gesundheitsfürsorge» setzen auf eine algorithmische Analyse der Profile von Menschen statt auf eine persönliche medizinische Untersuchung. Nicht der einzelne Mensch ist für die personalisierte Medizin und Gesundheitsversorgung von Interesse, sondern seine Daten und Zahlen und/oder seine Muster. Tatsächlich gibt es zwei Möglichkeiten, das, was als «personalisierte Medizin und Gesundheitsversorgung» bezeichnet wird, als «entpersonalisierte Medizin und Gesundheitsversorgung» oder «entmenschlichte Medizin und Gesundheitsversorgung» zu entlarven: Nicht der einzelne

---

751 Vgl. Lee 2017; Herbst 2016.

752 Vgl. Raisaro et al. 2014; Mathieu et al. 2013.

753 Vgl. für einen Überblick Schildmann et al. 2013; Winkler 2013.

754 Vgl. Schleidgen / Marckmann 2013; Kersten 2013.

755 Vgl. OECD 2019a.

756 Hofstetter 2017: 86.

757 Tiquin 2007: 31.

Mensch, sondern seine Daten und Zahlen bzw. seine Muster stehen im Mittelpunkt und sind das Objekt des Interesses. Auch der Prozess der Medizin und des Gesundheitswesens selbst wird entpersonalisiert und entmenschlicht, indem möglichst viele Bereiche durch datenbasierte Systeme automatisiert werden, die möglichst wenig menschlichen Input und menschliche Interaktion anstreben. Diese «Entpersönlichung» und «Entmenschlichung» der Medizin und der Gesundheitsversorgung ist auf der Grundlage der Menschenrechte und der Menschenwürde ethisch problematisch.

Darüber hinaus gilt es zu beachten: «Personalisierung und Assistenz haben dabei immer die Kehrseite von Überwachung und Kontrolle»<sup>758</sup>. Die beiden Letztgenannten müssen vermieden und bekämpft werden, da sie vom ethischen Standpunkt aus, der durch den ethischen Referenzpunkt der Menschenrechte geprägt ist, problematisch sind.

Schließlich muss die «personalisierte Medizin und Gesundheitsversorgung» natürlich die Menschenwürde aller Menschen respektieren (und sich daher von der Instrumentalisierung oder Objektivierung von Menschen distanzieren), sie muss das Menschenrecht auf Privatsphäre respektieren – basierend auf dem Prinzip der Unteilbarkeit der Menschenrechte –,<sup>759</sup> sie muss das Menschenrecht auf Datenschutz<sup>760</sup> und das Menschenrecht auf informationelle Selbstbestimmung, einschließlich des Rechts auf Nichtwissen, respektieren,<sup>761</sup> sie muss die erheblichen Herausforderungen von Big Data «Volumen – Geschwindigkeit – Vielfalt – Wahrhaftigkeit»<sup>762</sup> bewältigen, und sie muss das Risiko von Big Data als Quelle systematischer Diskriminierung angehen.<sup>763</sup>

### 7.9.3 Datenbasierte Gesundheitsversorgung

«Das Spektrum der gesammelten Informationen, einschließlich klinischer, genetischer, verhaltensbezogener und umweltbezogener Daten, hat enorm zugenommen. Jeden Tag erzeugen Angehörige der Gesundheitsberufe, biomedizinische Forscher:innen und Patient:innen riesige Datenmengen mit

---

758 Steil 2019: 32.

759 Vgl. Kirchschräger 2015a.

760 Vgl. Grimm / Bräunlich 2015.

761 Vgl. Duttge 2016.

762 Helbing 2015a: 3; vgl. Helbing 2015b; Kshetri 2014; Weichert 2014; Witt 2015.

763 Vgl. Buolamwini / Gebru 2018.

einer Vielzahl von Geräten. Dazu gehören elektronische Gesundheitsakten (EHR), Genomsequenzierungsgeräte, hochauflösende medizinische Bildgebung, Smartphone-Anwendungen und allgegenwärtige Sensorik sowie Geräte des Internets der Dinge (IoT), die die Gesundheit der Patient:innen überwachen.»<sup>764</sup> Diese Daten unterstützen das Management von Gesundheitssystemen<sup>765</sup> und fördern das «Lernen» von «lernenden Gesundheitssystemen». «Die Gesundheitssysteme stehen weltweit vor der Herausforderung, dass sich die Muster übertragbarer und nicht übertragbarer Krankheiten ändern, die Bevölkerung altert, der technologische Fortschritt zunimmt und die Ressourcen immer knapper werden. Um die Zweckmäßigkeit, Wirksamkeit und Effizienz der Gesundheitssysteme zu gewährleisten, muss die Entscheidungsfindung auf allen Ebenen des Systems durch die besten verfügbaren Erkenntnisse unterstützt werden. Die verwendete Evidenz sollte sich auf qualitativ hochwertige Forschung beziehen, die sich mit den Bedürfnissen des Gesundheitssystems befasst, einschließlich der Bewertung von Nutzen und Kosten verschiedener Handlungsoptionen. In lernenden Gesundheitssystemen (LHS) wird die Forschungsagenda gemeinsam entwickelt, um den aktuellen Bedürfnissen des Gesundheitssystems gerecht zu werden und den Informationsfluss auf den Ebenen von Politik, Forschung und Praxis zu erleichtern. Auf diese Weise fördern die LHS eine evidenzbasierte Politik und Entscheidungsfindung und schaffen kontinuierliche Lernprozesse, die den Bedürfnissen der Gesundheitssysteme entsprechen. Dies wiederum führt zu einer Kultur der gemeinsamen Verantwortung und schafft ein Lernumfeld, das alle Akteur:innen des Gesundheitssystems – Patient:innen, Leistungserbringer:innen, Versicher:innen, Forscher:innen und gesundheitspolitische Entscheidungsträger:innen – in dem gemeinsamen Anliegen verbindet, das Gesundheitssystem zu stärken, die Gesundheit der Bevölkerung zu verbessern und letztlich ein besseres Preis-Leistungs-Verhältnis im Gesundheitswesen zu erreichen.»<sup>766</sup>

Darüber hinaus ist das Gesundheitswesen einer der Bereiche, die von der digitalen Transformation und dem Einsatz datenbasierter Systeme durchdrungen werden<sup>767</sup> (z. B. Roboter oder Roboter in Interaktion mit Menschen, die an Menschen operieren und die Präzisionsmedizin weiter verbessern). Solche chirurgischen Eingriffe profitieren von der hohen Prä-

764 OECD 2019a; vgl. OECD 2015.

765 Vgl. OECD 2019a.

766 Swiss Learning Health System n.d.

767 Vgl. Gigerenzer et al. 2016.

zision, der Zuverlässigkeit, dem fehlenden Ruhe- und Erholungsbedürfnis (Roboter können sieben Tage die Woche 24 Stunden am Tag arbeiten, ohne zu ermüden) und dem Fehlen von Emotionen bei Robotern. Sie dienen der Verbesserung der Lebensqualität und der Würde der Patient:in, indem sie die Schmerzen der Patient:in, ihre bzw. seine Genesungszeiten usw. verringern. Unter ethischen Gesichtspunkten und unter Berücksichtigung der Menschenrechte als ethischem Instrument ist dies positiv zu bewerten.

Ein weiteres Beispiel verdeutlicht einen weiteren positiven Aspekt der datenbasierten Gesundheitsfürsorge aus ethischer Sicht: «Ein Assistent für Menschen mit einer Sehbehinderung veranschaulicht, wie ein maschinengestütztes System seine Umgebung beeinflusst. Es gibt Empfehlungen (z. B. wie ein Mensch mit einer Sehbehinderung einem Hindernis ausweichen oder die Straße überqueren kann) für eine bestimmte Zielsetzung (Reise von einem Ort zum anderen). Dazu verwendet es maschinelle und/oder menschliche Eingaben (große Datenbanken mit getaggten Bildern von Objekten, geschriebenen Wörtern und sogar menschlichen Gesichtern) für drei Zwecke. Erstens nimmt es Bilder der Umgebung wahr (eine Kamera nimmt ein Bild von dem auf, was sich vor einer Person befindet, und sendet es an eine Anwendung). Zweitens abstrahiert es solche Wahrnehmungen automatisch zu Modellen (Objekterkennungsalgorithmen, die eine Ampel, ein Auto oder ein Hindernis auf dem Gehweg erkennen können). Drittens werden mithilfe der Modellinferenz Handlungsoptionen empfohlen (Bereitstellung einer Audiobeschreibung der in der Umgebung erkannten Objekte), so dass die Person entscheiden kann, wie sie handeln und damit die Umgebung beeinflussen kann.»<sup>768</sup>

Außerdem können datenbasierte Bildanalysesysteme Ärztinnen und Ärzte bei der Erstellung medizinischer Diagnosen unterstützen, z. B. bei der Erkennung von Gesundheitsproblemen durch eine/n Radiologin/Radiologen. «Vereinfacht könnte man die Arbeit eines Radiologen so beschreiben, dass er ein Bild untersucht, um es zu charakterisieren und zu klassifizieren und dem Arzt eine Bewertung zu übermitteln. Während diese Beurteilung oft eine Diagnose ist (z. B. 'die Patient:in hat eine Lungenentzündung'), ist die Beurteilung in vielen Fällen negativ (z. B. 'Lungenentzündung nicht ausgeschlossen'). Es handelt sich also um eine prädiktive Aufgabe, die die Ärztin/den Arzt über die Wahrscheinlichkeit des Zustandes der Welt informiert. Auf dieser Grundlage kann die Ärztin/der Arzt dann eine Be-

---

768 OECD 2019a.



handlung planen. Diese Vorhersagen sind es, die die Maschinen liefern sollen. Insbesondere könnte sie eine Differentialdiagnose der folgenden Art erstellen: Auf der Grundlage der demografischen Daten und der Bildung von Herrn Patel besteht eine 66,6 %ige Chance, dass die Masse in der Leber gutartig ist, eine 33,3 %ige Chance, dass sie bösartig ist, und eine 0,1 %ige Chance, dass sie nicht echt ist.»<sup>769</sup> Aus ethischer Sicht und unter Berücksichtigung der Menschenrechte als ethisches Instrument ist dies positiv zu bewerten. Bei «autonomen» prädiktiven Systemen in der Gesundheitsfürsorge wird aus ethischer Sicht zwischen der Abwesenheit und der Anwesenheit von Menschen im Vorhersageprozess unterschieden. Es ist unmöglich, «autonomen» prädiktiven Systemen zu vertrauen, da Vertrauen – wie in Kapitel 4 Kritische Überprüfung der Begriffe kurz erwähnt – eine zwischenmenschliche Beziehung und damit Menschen voraussetzt.<sup>770</sup> Die zunehmende Abwesenheit von Menschen in medizinischen und Gesundheitsversorgungsprozessen stellt eine ethische Herausforderung für das Vertrauen in Medizin und Gesundheitsversorgung dar.<sup>771</sup>

Aus der Perspektive der Verantwortung stellen sich ethische Fragen, wie sehr sich der Mensch auf datenbasierte Systeme verlassen sollte – das Risiko des «Übervertrauens» muss entschlossen angegangen werden –,<sup>772</sup> wie weit die Entscheidungsbefugnis datenbasierter Systeme gehen sollte und wer im Falle eines möglichen Fehlers zur Verantwortung gezogen wird. Hier können die Überlegungen aus Kapitel 3 Kann ethisches Urteilsvermögen an Technologien delegiert werden? konkret angewendet werden. Letztlich kann keine Maschine Verantwortung tragen, weil ihr die Moralfähigkeit fehlt. Es ist immer der Mensch, der die Verantwortung trägt.<sup>773</sup> Dies führt zu einer klaren Einschränkung der Entscheidungsbefugnis von Robotern. Andererseits zeigt es klare Linien auf, wo eine Lösung für die Zuweisung von Verantwortung gefunden werden kann, denn der Mensch ist das Subjekt der Verantwortung. Das können z. B. die Chirurg:innen, die Leiter:in der Klinik, das Unternehmen, das den Roboter entwickelt hat (und aufgrund der Komplexität der Programmierung solcher Systeme wahrscheinlich nicht die einzelne Software-Ingenieur:in) usw. sein.

769 Agrawal et al. 2018: 7.

770 Vgl. Hartmann 2011: 82-85; Nickel/Franssen/Kroes 2010.

771 Vgl. Nickel/Frank 2020.

772 Vgl. Borenstein et al. 2017.

773 Vgl. Manzeschke 2014.

Chirurgieroboter als Beispiel eröffnen auch die Möglichkeit, dass Roboter eines Tages menschliche Chirurginnen und Chirurgen vollständig ersetzen werden. Man könnte es auch so organisieren und strukturieren, dass der/die Chirurg:in, der von Routineaufgaben in seinem Berufsleben entlastet werden kann, mehr Zeit für Aufgaben aufwenden kann, für die ein/e menschliche/r Chirurg:in benötigt wird, z.B. für die zwischenmenschliche Interaktion mit Patient:innen oder für die Forschung. Aus ethischer Sicht ist es jedoch wahrscheinlich, dass die meisten der realistischen Beispiele eine gewisse Ambivalenz beinhalten. Bei den eben genannten Beispielen führen sie z.B. auch zur Reduktion von bezahlten beruflichen Aufgaben, worauf weiter unten noch eingegangen wird (vgl. ausführlicher unten in Unterkapitel 7.18 Reduktion von bezahlten Arbeitsplätzen und Unterkapitel 8.2 Society-, Entrepreneurship-, Research-Time-Model [SERT]). Das letztgenannte Beispiel wirft aus der Perspektive der sozialen Gerechtigkeit Fragen auf, da die medizinische Hightech-Behandlung sehr teuer ist (u.a. oft aufgrund von Patenten), was einige Menschen ausschließen oder diskriminieren könnte. Andere ethische Fragen ergeben sich aus der entsprechenden rechtlichen Diskussion.<sup>774</sup>

Im Gesundheitswesen befähigt die robotisierte, automatisierte oder maschinelle Unterstützung von Menschen mit Behinderungen zu einem autonomen Leben – mit Health Enabling Technologies, «Informationswerkzeuge, die systematisch Daten, Informationen und Wissen über den Gesundheitszustand einer Person und gegebenenfalls deren Umgebung verarbeiten, insbesondere in ihrem natürlichen Lebensumfeld. Dies mit dem Ziel, den Gesundheitszustand dieser Person zu erhalten, zu verbessern und/oder die negative Folgen einer Erkrankung zu mindern, um damit zu einer möglichst langen selbstständigen und selbstbestimmten Lebensführung in guter Lebensqualität und bei sozialer Teilhabe sowie in Selbst- und Mitverantwortung beizutragen.»<sup>775</sup> Dieses so genannte «Ambient Assisted Living»<sup>776</sup>, «Pervasive Healthcare»<sup>777</sup>, «Ubiquitous Healthcare»<sup>778</sup>, «eHealth»<sup>779</sup> oder «Smart Homes»<sup>780</sup> haben in dieser Hinsicht und mit Blick auf die Menschenrechte ein positives Potenzial, denn sie

---

774 Vgl. Winter 2005.

775 Haux et al. 2016: 131.

776 Vgl. Koch et al. 2009; Bachinger / Fuchs 2013; Ewers 2010.

777 Vgl. Anrich et al. 2010.

778 Vgl. Marschollek et al. 2013.

779 Vgl. Haux 2010.

780 Vgl. Ludwig et al. 2010.

fördern insbesondere das Menschenrecht auf Leben, das Menschenrecht auf Sicherheit (indem sie verschiedene Facetten von Sicherheit adressieren – objektive Sicherheit einschließlich Versorgungssicherheit und Betriebssicherheit – und subjektive Sicherheit einschließlich des individuellen Sicherheitsempfindens)<sup>781</sup> und das Menschenrecht auf Freiheit und Selbstbestimmung. Wie kann man sich das konkret vorstellen? «Assistierende Gesundheitstechnologien können körperbezogen am Körper (bspw. in Form einer Pulsuhr, eines Beschleunigungssensors oder eines Mobiltelefons) oder im Körper (bspw. in einem Herzschrittmacher oder in einer Kniegelenksprothese) sowie raumbezogen (bspw. in der Wohnung) gesundheitsrelevante Daten bei Menschen aufnehmen, analysieren und gegebenenfalls weiterleiten. Ihre Aufgabe umfasst unter anderem die Alarmierung und Notfallidentifikation (z.B. bei Sturz) sowie die Unterstützung bei (v.a. chronischen) Erkrankungen und Funktionsdefiziten. Sie werden teilweise zusätzlich auch für nicht mit der Gesundheitsversorgung in Zusammenhang stehende Zwecke verwendet, etwa zur Unterstützung der Kommunikation, der sozialen Einbindung, und bei Alltagsaktivitäten.»<sup>782</sup> Gesundheitsprävention, Diagnostik, Therapie und Pflege können von diesen neuen, kostengünstigen Möglichkeiten profitieren. Die digitale Selbstvermessung ermöglicht es dem Menschen, die medizinische Überwachung des eigenen Körpers und seiner Funktionen sowie die präsymptomatische Medikation zu steuern.<sup>783</sup> Wenn der Mensch auf diese Weise vollständig überwacht wird und seine Wohnung<sup>784</sup> zum «neuen Gesundheitsstandort»<sup>785</sup> wird, kommt das Menschenrecht auf Privatsphäre und Datenschutz, insbesondere der Aspekt der informationellen Selbstbestimmung (vgl. dazu ausführlicher Unterkapitel 7.17 Datenschutz und Privatsphäre), ins Spiel, dessen Schutz oberste Priorität haben muss. Letzteres – konsequenter Menschenrechtsschutz und Verwirklichung der Menschenrechte – wird aufgrund des enormen wirtschaftlichen Potenzials besonders dringlich.

Wenn zum Beispiel multinationale Konzerne danach streben, den gesamten datenbasierten Prozess (Gesundheitsprävention, Diagnose, Therapie, Pflege) selbst abzudecken, ist es ihr Ziel, unabhängige Ärzte zu eliminieren. Wenn Menschen von ein und demselben Akteur darüber informiert

---

781 Vgl. Grewe 2015.

782 Haux et al. 2016: 132.

783 Vgl. Karsch / Roche 2016.

784 Vgl. Meyer / Huffziger 2015.

785 Vgl. Haux et al. 2016.

werden, was sie tun sollen, um einer Krankheit vorzubeugen, was sie tun sollen, wenn sie krank sind, dass sie krank sind, und welche Medikamente gegen diese Krankheit helfen, die ebenfalls von ein und demselben Akteur – demselben multinationalen Konzern – vertrieben werden, läuten die Alarmglocken. Mit anderen Worten: Auf der Grundlage der gesammelten Daten sagt einem ein Pharmaunternehmen, wo Gesundheitsrisiken bestehen und was man dagegen tun könnte (und dasselbe Unternehmen macht einem konkrete entsprechende Angebote). Aus wirtschaftlicher Sicht ist es nicht verwunderlich, dass multinationale Konzerne der Pharmaindustrie strategische Kooperationen mit Tech-Unternehmen<sup>786</sup> eingehen, um ihren Zugang zu Daten und ihr Know-how im Umgang mit solchen Datenmengen zu maximieren.

Dieser «geschlossene Kreislauf» in der Gesundheitsversorgung wirft die grundsätzliche Frage auf, welche Ziele mit dem Einsatz dieser unterstützenden Gesundheitstechnologien verfolgt werden und warum ganz allgemein immer mehr datenbasierte Systeme im Gesundheitswesen eingeführt werden. «Zunehmend richten politische Entscheidungsträger:innen und Gesundheitsdienstleister:innen ihre Aufmerksamkeit auf Roboter als eine Lösung unter anderen, um den weltweit erwarteten Mangel an Ressourcen und Personal im Gesundheitswesen zu überwinden.»<sup>787</sup> Geht es beim zunehmenden Einsatz datenbasierter Systeme im Gesundheitswesen um Kosteneffizienz, um die Vermeidung eines unbequemen öffentlichen Diskurses über die Notwendigkeit, dem Gesundheitssystem mehr finanzielle Mittel zuzuweisen, um Gewinnmaximierung oder um den Menschen und seine Würde? Diese Frage erweist sich als besonders relevant, wenn man bedenkt, dass das Gesundheitswesen ein personalintensiver Sektor ist, weil es personenbezogene Dienstleistungen erbringt.<sup>788</sup>

Diese Frage erweist sich als besonders relevant im Hinblick auf die «Googlisierung der Gesundheitsforschung»<sup>789</sup>, d. h. das Phänomen, dass große Technologieunternehmen (z. B. Amazon, Apple, Facebook, Google, IBM, Microsoft) aufgrund ihrer besonderen Kompetenz bei der Sammlung, Verwaltung und Analyse von Daten in der Gesundheits- und Biomedizin aktiv werden.

---

786 Z.B. Novartis und Microsoft vgl. Aiolfi 2019, Roche und die Online-Plattformen Flatiron Health und Mysugr vgl. Finanzen.ch 2018.

787 Van Wynsberghe 2015: 1.

788 Vgl. Schönauer / Horneber 2011: 441.

789 Vgl. Sharon 2016.

Diese Frage erweist sich als wesentlich, weil multinationale Technologiekonzerne versuchen, die Hauptakteure in der Biopolitik zu werden – einem Bereich, der in den Händen des demokratisch legitimierten Staates liegen sollte –, und diese Konzerne versuchen, die Menschen zu regieren. «Man hat verstanden, dass nicht durch Repression, sondern durch verlockende Kommunikation; nicht durch rüde Disziplinierung, sondern durch motivierte, kybernetisch orchestrierte Selbstregulierung sehr viel umfänglicher *regiert* werden kann: Angebote statt Verbote.»<sup>790</sup>

Diese Frage ist von grundlegender Bedeutung, da diese wirtschaftliche Entwicklung eine noch nie dagewesene Bedrohung für das Recht auf Privatsphäre und das Recht auf Datenschutz darstellt.<sup>791</sup>

Diese Frage erweist sich als relevant für das aktuelle Szenario im Gegensatz zu den möglichen zukünftigen Szenarien. Ein Beispiel: «Eine Partnerschaft zwischen Google DeepMind und dem NHS zur gemeinsamen Nutzung von Daten veranschaulicht, wie sich einige dieser Probleme bereits auswirken. Die 2016 angekündigte Zusammenarbeit zwischen DeepMind und dem Royal Free London, einem NHS Foundation Trust, gewährte DeepMind Zugang zu identifizierbaren Informationen über 1,6 Millionen seiner Patient:innen, um eine App zu entwickeln, die medizinischen Fachkräften helfen soll, Patient:innen mit dem Risiko einer akuten Nierenverletzung (AKI) zu identifizieren. Die Bedingungen dieser Vereinbarung (...) waren intransparent und litten unter einer unzureichenden rechtlichen und ethischen Grundlage. Nach einer Untersuchung entschied das Information Commissioner's Office (...), dass diese Datenübermittlung und ihre Verwendung zum Testen der App gegen das Datenschutzrecht verstoßen. Die Patient:innen waren sich nämlich überhaupt nicht bewusst, dass ihre Daten verwendet wurden. Nach britischem Gewohnheitsrecht können Patient:inendaten ohne Zustimmung verwendet werden, wenn sie der Behandlung der Patient:in dienen, ein Prinzip, das als «direkte Pflege» bekannt ist und auf das sich der Trust zu seiner Verteidigung berief. Kritiker argumentieren jedoch, dass nur eine kleine Minderheit der Patient:innen, deren Daten an DeepMind übermittelt wurden, jemals auf AKI getestet oder behandelt worden war, so dass die Berufung auf die unmittelbare Versorgung die Tragweite der Datenübermittlung nicht rechtfertigen konnte.»<sup>792</sup>

790 Nosthoff / Maschewski 2019: 72-73.

791 Vgl. Schaar 2016.

792 Sharon 2018.

Google verkündet: «Wir haben die Welt kartiert. Jetzt wollen wir die menschliche Gesundheit kartieren.»<sup>793</sup> In seinem «Project Baseline» geht es um Gesundheitsförderung durch Reality Mining. Mit seiner Firma Verily (die im Rahmen der COVID-19-Pandemie viel Aufmerksamkeit und kostenlose Werbung durch den ehemaligen Präsidenten der USA erhielt)<sup>794</sup> entwickelt Google Wearables (auf Wearables wird weiter unten in Unterkapitel 7.16 eingegangen), um die persönlichen Gesundheitsdaten möglichst vieler Menschen zu erhalten. Google verkauft seine Aktivitäten mit Slogans wie «sharing is caring», «together, we can invent the future of data-powered healthcare», «take action and tackle the challenge of preventing disease for future generations!» und «make your mark on the map of human health»<sup>795</sup>. Die Idee ist, die Menschheit zu «quantifizieren».<sup>796</sup>

Tim Cook, CEO von Apple, erklärt: «Wenn Sie in die Zukunft zoomen und zurückblicken und die Frage stellen: 'Was war der größte Beitrag von Apple zur Menschheit?' Es wird um die Gesundheit gehen»<sup>797</sup>. Die menschliche Verletzbarkeit ist ein vielversprechender Markt. «Für Apple und Co. erweist sich die Datierung von Körper und Geist dabei als keine ferne Utopie, sondern ein Spielfeld profitabler Möglichkeiten, einen konkreten Sehnsuchtsort, den es zu erobern, aufzuteilen gilt – allein der Markt in den USA birgt ein Potenzial jenseits der 3 Milliarden Dollar: So gründete Amazon unlängst eine Krankenversicherung, baut ähnlich wie Apple Kliniken – zunächst für die eigene Belegschaft – und hat mit dem Sprachassistenten Alexa ein System entwickelt, das schon beim ersten Niesen medizinischen Rat gibt und proaktiv Medikamente empfiehlt, die – ganz praktisch – über die 2018 erworbene Internetapotheke Pillpack bezogen werden können. Auch Facebook sorgt sich schon länger um das Wellbeing seiner User, erforscht besonders ihre mentale Zustände und verhandelte bereits mit Krankenhäusern über Gesundheitsdaten, um sie im Namen eines besseren Services mit denen seiner Nutzer:innen abzugleichen.»<sup>798</sup> Die Verletzbarkeit des Menschen wird als algorithmisch lösbares Problem dargestellt, wenn Menschen Wearables tragen – und wenn sie auf multinationale Konzerne hören, wie Eric Schmidt als CEO von Google

---

793 Projekt Baseline n.d.

794 Vgl. Bensinger 2020.

795 Projekt Baseline n.d.

796 Vgl. Nosthoff / Maschewski 2019: 71.

797 Gurdus 2019.

798 Nosthoff / Maschewsk 2019: 67.

sagte: «Ich glaube, die meisten Leute wollen nicht, dass Google ihre Fragen beantwortet. Sie wollen, dass Google ihnen sagt, was sie als Nächstes tun sollen.»<sup>799</sup>

Wearables, die eine absolute Kontrolle und totale Überwachung des individuellen Lebens der Menschen einschließlich ihrer Gesundheit ermöglichen, werden zum Rückgrat von Krankenversicherern, z. B. John Hancock mit seinem Fitness-Tracker-System, das einen gesunden Lebensstil mit besseren Versicherungspolicen, Produktrabatten bei Partnerunternehmen usw. fördert,<sup>800</sup> aber auch von anderen Unternehmen. Das Gesundheitsunternehmen CVS zwingt seine Mitarbeiter dazu, ihre persönlichen Gesundheitsdaten mit CVS zu teilen.<sup>801</sup>

Natürlich sind datenbasierte Systeme und Roboter bereits Teil der Medizin und des Gesundheitswesens, und ihre Rolle, ihre Präsenz und ihr Einfluss nehmen stetig zu. Patient:innentransport, Transport von Krankenhausmaterial, Reinigung, Sicherheit und Überwachung, Inspektion im Nuklearbereich, Automatisierungssysteme für Apotheken, integrierte chirurgische Systeme, Unterhaltung –<sup>802</sup> aus ethischer Sicht können Roboter in positiver Weise zum effektiven und effizienten Funktionieren von Medizin- und Gesundheitseinrichtungen sowie zur Bereitstellung einer kompetenten medizinischen Versorgung für alle Menschen beitragen.<sup>803</sup> Der Transport von Patient:innen durch Roboter entlastet beispielsweise das Gesundheitspersonal und gibt ihm die Möglichkeit, seine Zeit und seine berufliche Kompetenz medizinischen Aufgaben zu widmen, die Menschen erfordern, einschließlich zwischenmenschlicher Gespräche und Pflege, die Teil der Achtung der Menschenwürde der Patient:innen sind. Dasselbe gilt für technische Systeme, die Sicherheit und Überwachung gewährleisten und das Recht auf Sicherheit garantieren. Darüber hinaus könnte beispielsweise Self-Tracking die Autonomie der Menschen stärken und sie befähigen.<sup>804</sup>

Darüber hinaus bietet ein Roboter, der für bestimmte Aufgaben oder zu bestimmten Tages- und Nachtzeiten anstelle einer Pflegekraft eingesetzt wird, die Möglichkeit, Bedenken hinsichtlich der Unparteilichkeit und des Missbrauchs auszuräumen und die Pflege zu jeder Tageszeit zu gewähr-

---

799 Wardrop 2010.

800 Vgl. Nosthoff / Maschewski 2019: 91-96.

801 Vgl. Nosthoff / Maschewski 2019: 96.

802 Vgl. Tzafestas 2016: 47-49.

803 Vgl. Hülsken-Giesler 2015.

804 Vgl. Karsch / Roche 2016; Krings et al. 2014.

leisten: «Der Roboter kann als Mittel zur Regulierung des Verhaltens des menschlichen Pflegepersonals eingesetzt werden, um das Risiko des Missbrauchs oder der Misshandlung von Patient:innen zu vermeiden»<sup>805</sup>.

Generell besteht die Hoffnung,<sup>806</sup> die Herausforderungen der professionellen Pflege mit Hilfe datenbasierter Systeme zu meistern,<sup>807</sup> deren Erfüllung noch abzuwarten ist.<sup>808</sup> Zu diesen Herausforderungen gehören der demografische Wandel,<sup>809</sup> der Fachkräftemangel im Gesundheitswesen, die Zunahme der pflegebedürftigen Menschen, der wirtschaftliche Wettbewerb unter finanziellen Zwängen.<sup>810</sup> All dies sind Gründe, datenbasierte Systeme als «Teil einer umfassenden Lösung [...], die jedoch voraussetzt, dass wir in einem gesellschaftlichen Diskurs zu einer Vorstellung davon gelangen, in welcher Form wir in unserer Gesellschaft mit und als ältere pflegebedürftige Menschen leben wollen»<sup>811</sup> zu sehen, und wie wir das tun sollen.

Die Ambivalenz technologischer Systeme in der Medizin und der Gesundheitsversorgung<sup>812</sup> wird besonders deutlich, wenn man beispielsweise die oben erwähnten Health-Enabling Technologies näher betrachtet. Gesundheitsfördernde Technologien sind computergestützte Instrumente, die Daten, Informationen und Wissen über den Gesundheitszustand einer Person und ihres Umfelds verarbeiten, um ihre Gesundheit zu erhalten oder zu verbessern oder die negativen Folgen einer Krankheit oder eines medizinischen Problems zu verringern. Diese Unterstützung soll dazu beitragen, ein möglichst langes autonomes Leben mit guter Lebensqualität, sozialer Teilhabe und Selbstverantwortung zu gewährleisten.<sup>813</sup> Diese Beiträge der Gesundheitstechnologien sind aus ethischer Sicht positiv, weil sie der Autonomie, Freiheit und Menschenwürde des Menschen dienen. Gleichzeitig ergeben sich Bedenken hinsichtlich des Datenschutzes und des Schutzes der Privatsphäre, da diese Daten von wirtschaftlichem Interesse sind und daher ein höheres Risiko besteht, dass diese Daten missbraucht, ohne informierte Zustimmung an Dritte weitergegeben oder nicht ausreichend geschützt werden. Um diesem Risiko zu begegnen, sollten aus ethischer

---

805 Wynsberghe 2015: 3.

806 Vgl. Meissner 2017; Nienaber 2017.

807 Vgl. Beck et al. 2013.

808 Vgl. Elsbernd et al. 2014; Hülsken-Giesler 2014.

809 Vgl. Institut für Innovation und Technik 2011.

810 Vgl. Hielscher et al. 2013; Bauernhansl 2015.

811 Misselhorn 2018: 155.

812 Vgl. Linke 2015.

813 Vgl. Haux et al. 2016: 131.



Sicht Daten, Informationen und Kenntnisse über den Gesundheitszustand einer Person und ihr Umfeld von dieser Person lokal gespeichert werden (z. B. auf ihrem eigenen Computer), jeder Vorschlag für eine Übermittlung der Daten dieser Person transparent sein und nur mit der vorherigen informierten Zustimmung dieser Person erfolgen, und nur diese Person darf befugt sein, Entscheidungen über ihre Daten zu treffen.<sup>814</sup>

Darüber hinaus können Roboter, wie bereits erwähnt, das menschliche Gesundheitspersonal im funktionellen Bereich entlasten, beispielsweise bei körperlich hoch belastenden Tätigkeiten wie der Mobilisierung von Patient:innen. Dabei wird jedoch vergessen, dass auch solche Tätigkeiten eine zwischenmenschliche Komponente und Interaktion beinhalten. «Verdrängt eine technische Unterstützung die menschliche Zuwendung als solche und unterläuft sie damit ein Kernelement der professionellen Pflege und, darüber hinaus, der menschlichen Sorge füreinander überhaupt?»<sup>815</sup> Aus einer Menschenrechtsperspektive muss man dieser zwischenmenschlichen Ebene in der Pflegearbeit große Bedeutung beimessen, um die Menschenwürde aller Menschen zu respektieren. Ein entscheidender Teil dieser zwischenmenschlichen Ebene in der Pflegearbeit ist die Authentizität, die für Menschen wichtig und für Roboter unmöglich zu erreichen ist. Roboter sind nur in der Lage, «Interaktion auf einer persönlichen Ebene» und «Beziehungen» zu *simulieren*. «In der Gegenwart von Beziehungsartefakten und neuerdings auch von Roboterwesen empfinden Menschen Gefühle, die an das erinnern, was wir als Vertrauen, Fürsorge, Empathie, Fürsorge und sogar Liebe bezeichnen würden, wenn sie durch Begegnungen mit Menschen hervorgerufen würden. Es erscheint jedoch seltsam, diese Worte zur Beschreibung von Maßstäben in Mensch-Roboter-Begegnungen zu verwenden, weil wir sie traditionell für Beziehungen reserviert haben, in denen alle Parteien in der Lage waren, diese Gefühle zu empfinden – das heißt, in denen alle Parteien Menschen waren. Bei Robotern spielen die Menschen ‘beide Hälften’ komplexer Beziehungen, sie projizieren sowohl die Seite des Roboters als auch ihre eigene. Natürlich können wir uns auch so verhalten, wenn wir mit Menschen zu tun haben, die sich weigern, sich auf uns einzulassen, aber Menschen sind zumindest zu Gegenseitigkeit fähig. Wir können von Menschen enttäuscht sein, aber zumindest sind wir enttäuscht über echtes Potenzial. Bei Robotern geht es nicht um Ent-

814 Vgl. Haux et al. 2016: 137; Office of the UN High Commissioner for Human Rights (n.d.)

815 Manzeschke 2019: 4.

täuschung, denn die Idee der Gegenseitigkeit ist reine Fantasie»<sup>816</sup>. Die fehlende Authentizität von Robotern in der Gesundheitsversorgung ist problematisch für die Achtung der Menschenwürde aller Menschen, wie der folgende Erfahrungsbericht unterstreicht: «Als ich dieses Forschungsprojekt durchführte, diskutierte ich sie mit einem ehemaligen Kollegen, Richard, der durch einen Autounfall schwer behindert wurde. Er ist jetzt zu Hause an den Rollstuhl gefesselt und braucht fast rund um die Uhr Pflege. Richard interessierte sich für die Entwicklung von Robotern, die Menschen in seiner Situation praktische Hilfe und Begleitung bieten sollten. Seine Reaktion auf diese Idee war vielschichtig. Er begann mit den Worten: ‘Zeigen Sie mir einen Menschen in meiner Situation, der einen Roboter sucht, und ich zeige Ihnen jemanden, der einen Menschen sucht und keinen findet’, doch dann lieferte er das bestmögliche Argument für Roboter-Helfer. Er lenkte das Gespräch auf die menschliche Grausamkeit: ‘Einige der Helfer und Krankenschwestern im Reha-Zentrum tun einem weh, weil sie ungeschult sind, und andere tun einem weh, weil sie es so wollen. Ich hatte beides. Eine von ihnen hat mich an den Haaren gezogen. Eine zerrte mich an meinen Schläuchen. Ein Roboter würde das nie tun,’ sagte er. ‘Aber weißt du, am Ende hatte die Person, die mich an meinen Schläuchen gezogen hat, eine Geschichte. Ich könnte sie herausfinden.’ Für Richard gab ihm das Zusammensein mit einem Menschen, selbst mit einem unangenehmen, sadistischen Menschen, das Gefühl, dass er noch am Leben war. Es bedeutete, dass seine Art, in der Welt zu sein, immer noch eine gewisse Würde besaß, die für ihn mit Authentizität gleichzusetzen war, auch wenn der Umfang und das Ausmaß seiner Aktivitäten radikal reduziert waren. Das hat ihm Halt gegeben. Obwohl er nicht wollte, dass sein Leben in Gefahr gerät, zog er den Sadisten dem Roboter vor. Richards Perspektive auf das Leben ist ein warnendes Wort an diejenigen, die zu schnell oder zu einfach von rein technischen Maßstäben für unsere Interaktionen sprechen würden. Welchen Wert haben Interaktionen, die kein Verständnis für uns enthalten und nichts zu einem gemeinsamen Bestand an menschlicher Bedeutung beitragen?»<sup>817</sup> Da sie für die Achtung der Menschenwürde relevant ist, muss Authentizität Teil der Gleichung in der datenbasierten Gesundheitsversorgung und beim Einsatz von «Pflegerobotern» sein. «In dem Maße, in dem das zwischenmenschliche Moment der Zuwendung und Hilfe immer

---

816 Turkle 2007: 504-505.

817 Turkle 2007: 515.

weniger erfahrbar ist, in dem Maße könnte es auch als eine vielleicht wohltuende, aber letztlich unrealistische Vorstellung verabschiedet werden. Das wäre in jedem Fall als ein Verlust an Menschlichkeit zu verbuchen, denn das Vermögen zur Empathie und Sorge für den Anderen betrifft eine wesentliche Seite unserer Humanität. Dieser Verlust kommt aber nicht etwa zustande, weil Roboter als menschlicher Widerpart uns Menschen solche Vorstellungen austreiben würden, sondern weil wir Menschen es an Phantasie und Verantwortung mangeln lassen, um unser Gesundheitssystem entsprechend zu gestalten und nicht nur auf die technische Innovation zu setzen, sondern zugleich unsere sozialen Systeme und unsere moralischen Einstellungen weiterzuentwickeln.»<sup>818</sup> Aus ethischer Sicht – unter Berücksichtigung von Gerechtigkeit, Verantwortung und Menschenrechten – muss der Fokus bei der Evaluation von datenbasierten Systemen und Robotern im Gesundheitswesen vor allem auf der Menschenwürde und – eng damit verbunden – auf der Authentizität liegen,<sup>819</sup> auf dem Wohl der Menschen (statt auf Effizienz), dem Recht auf Selbstbestimmung und Autonomie, einschließlich des Rechts auf informierte Zustimmung (das Recht, an Entscheidungsprozessen über die eigene Gesundheit teilzunehmen), dem Recht auf Beteiligung an gesundheitspolitischen Entscheidungsprozessen, dem Recht, mit Würde und Respekt behandelt zu werden,<sup>820</sup> Partizipation (statt kosteneffizientem Ausschluss), Transparenz (statt ökonomischem Nutzen), wirksame Entlastung der Beschäftigten im Gesundheitswesen (statt technologiebasiertem Ersatz),<sup>821</sup> Verfügbarkeit von Gesundheitseinrichtungen, Gütern und Dienstleistungen für alle Menschen (statt exklusiver Preisstrategien), Zugänglichkeit (Nicht-Diskriminierung, physische Zugänglichkeit, ökonomische Erschwinglichkeit), Akzeptanz (ethisch respektvoll), Qualität (wissenschaftlich und medizinisch angemessen und von guter Qualität),<sup>822</sup> Sicherheit, Privatsphäre, Datenschutz, Haftung, Vielfalt von Altersbildern, Individualität (statt übermäßiger Standardisierung)<sup>823</sup>. Darüber hinaus müssen datenbasierte Systeme für den Menschen verständ-

---

818 Manzeschke 2019: 5-6.

819 Vgl. Turkle 2007.

820 Vgl. OSZE 2013: 27-33.

821 Vgl. Rügger 2016.

822 Vgl. UN Committee on Economic, Social and Cultural Rights 2000: Para. 12.

823 Es besteht die Gefahr, den Menschen in einer Weise zu standardisieren, die die Pluralität und Einzigartigkeit des Menschen nivellieren würde, vgl. zur Veranschaulichung z.B. den Diskurs über die Gestaltung der Mensch-Maschine-Interaktion, vgl. Neuss 2020.

lich und anpassungsfähig sein<sup>824</sup> sowie Ausstiegsmöglichkeiten aus Vertragsverhältnissen, regelmäßige Fortbildung für alle Akteure und zum Nutzen der Nutzer:innen bieten.<sup>825</sup> Darüber hinaus müssen die emotionalen Bedürfnisse der Menschen, die menschliche Gebrechlichkeit und die informierte Zustimmung respektiert werden. Transparenz, Nachvollziehbarkeit, Rekonstruierbarkeit, Erklärbarkeit, Vorhersagbarkeit im Verhalten datenbasierter Systeme, Echtzeit-Statusindikatoren und Opt-Out-Mechanismen sind zu integrieren, Anthropomorphisierung datenbasierter Systeme,<sup>826</sup> humanoide Morphologie und Funktionalität sind, wo nötig, sorgfältig zu berücksichtigen und Turing-Täuschungen, rassistische, sexistische und diskriminierende Morphologien und Verhaltensweisen sind zu vermeiden.<sup>827</sup>

Gleichzeitig müssen die Menschenrechte des Gesundheitspersonals respektiert, geschützt, umgesetzt und verwirklicht werden, insbesondere das Recht auf gerechte, günstige und sichere Arbeitsbedingungen, das Recht, Gewerkschaften und andere Vereinigungen zu gründen und ihnen beizutreten, sowie das Recht auf Pflege (einschließlich der Bewältigung von durch die Arbeit bedingter Ermüdung)<sup>828</sup>. Darüber hinaus muss aus ethischer Sicht die oben erwähnte ethische Ambivalenz technologiebasierter Lösungen in diesem Bereich besonders berücksichtigt werden. Zu beachten sind auch die «Kippunkte», d.h. «jene heiklen Übergänge, an denen die technisch positiven Effekte und moralisch vorzugswürdigen Momente altersgerechter Assistenzsysteme in ihr Gegenteil [...] von einer hilfreichen Unterstützung in eine kontraproduktive Belastung umschlägt.»<sup>829</sup>

Diesem Punkt wird noch mehr Gewicht verliehen durch die zunehmende Forderung an die Menschen, sich mit der Interaktion mit Robotern in Situationen zufrieden zu geben,<sup>830</sup> in denen es früher zwischenmenschliche Interaktion gab. «Für mich ist ein geselliger Roboter in der Lage, mit uns zu kommunizieren und zu interagieren, uns zu verstehen und sogar eine Beziehung zu uns aufzubauen, und zwar auf eine persönliche Art und Weise. Er sollte in der Lage sein, uns und sich selbst in sozialer Hinsicht zu verstehen. Wir wiederum sollten in der Lage sein, ihn auf dieselbe Weise zu verstehen, uns mit ihm zu identifizieren und mit ihm mitzufühlen. (...) Auf

---

824 Vgl. Benanti 2018: 119-122.

825 Vgl. Manzeschke et al. 2013: 22-26.

826 Vgl. Zlotowski et al. 2014; Darling 2020.

827 Vgl. Howard/Riek 2015: 6.

828 Vgl. OSZE 2013: 34.

829 Manzeschke et al. 2013: 27; vgl. für einige Beispiele Manzeschke et al. 2013: 27-31.

830 Vgl. Meacham / Studley 2017.

dem Gipfel der Leistung könnten sie sich mit uns anfreunden, so wie wir mit ihnen.»<sup>831</sup>

Es geht darum, die Kosten zu senken, und die Unbeteiligten fordern von den Beteiligten «mehr Offenheit für Innovation und technologischen Fortschritt». «Es sieht danach aus, dass wir Menschen im Begriff stehen, eine neue Existenzweise zu konstruieren, mit der wir nicht nur auf funktionale Weise in Interaktion treten, wie wir das schon länger mit Maschinen und einfachen Werkzeugen tun, sondern dass wir zu ihr auch in eine soziale und emotionale Beziehung treten werden.»<sup>832</sup> Würden Patient:innen ausschließlich von Robotern ohne wesentliche Interaktion mit Pflegefachpersonen gepflegt, würde aus menschenrechtlicher Sicht die Menschenwürde aller Menschen fehlen. Diese Menschenwürde im Bereich der Pflege zu respektieren bedeutet auch, dass Menschen sowohl mit Robotern als auch mit anderen Menschen Kontakt haben müssen. Auch wenn z.B. autistische Kinder Roboterbegleiter menschlichen Freund:innen vorziehen sollten,<sup>833</sup> und auch wenn Menschen aufgrund ihres Gesundheitszustandes nicht mehr unterscheiden können, ob sie mit Menschen oder mit Robotern interagieren (z.B. Menschen mit schwerer Demenz),<sup>834</sup> ist es aus menschenrechtsethischer Perspektive geboten, ihren Gesundheitszustand nicht zu missbrauchen und ihnen keinen falschen Eindruck zu vermitteln,<sup>835</sup> nur weil die Gesellschaft nicht mehr bereit ist, die notwendigen Kosten zu tragen und die finanziellen Mittel lieber für andere Belange einsetzt. Die folgende Frage könnte als Denkanstoß dienen: Wenn Sie die Wahl hätten, würden Sie sich lieber ausschließlich von einem Roboter oder von einem Menschen pflegen lassen? Unter Berücksichtigung der Menschenrechte, der Menschenwürde und der Gerechtigkeit wäre das Szenario der digitalen Transformation von Medizin und Pflege problematisch, wenn eine «Gesundheitsversorgung (fast) ohne Menschen» oder eine «Pflege (fast) ohne Menschen» den Normalfall der Gesundheitsversorgung bzw. der Pflege darstellen würde und man für jede menschliche Anwesenheit und jede menschliche Interaktion extra bezahlen müsste.

Darüber hinaus offenbaren die Menschenrechte und die Menschenwürde aller Menschen die ethische Bedeutung einer weiteren Dimension der

---

831 Breazal 2002: 1.

832 Manzeschke 2019: 7.

833 Vgl. Ältester 2017.

834 Vgl. Ziegler 2016; Albert 2016; Flaiz / Meiler 2014; Frebel 2015.

835 Vgl. Remmers 2016.

Robotisierung, Digitalisierung, Maschinisierung und Automatisierung von Medizin und Pflege und des Einsatzes datenbasierter Systeme in Medizin und Pflege: «Bei einem von Menschen konstruierten Roboter werden diese Grenzen jedoch nicht von ‚innen‘ durch den Prozess des Lebens reguliert, sondern durch andere Menschen, die zunächst ein bestimmtes Programm schreiben. Allerdings muss man hierbei bedenken, dass es bei selbstlernenden Algorithmen, die in einem Roboter ein ‚Lernen‘ ermöglichen, irgendwann nicht mehr kausal rekonstruierbar sein, warum der Roboter eine bestimmte Handlungsoption wählt. Das wäre einem Lebewesen in seiner Eigenständigkeit vielleicht sogar vergleichbar. Aber es bleibt nach wie vor die merkwürdige und schwer einzuordnende Tatsache bestehen, dass einem Menschen in einem Roboter zunächst die Ziele und Vorstellungen von anderen Menschen begegnen. Zugleich sind es eben gerade keine Menschen, die man vor sich hat.»<sup>836</sup> Gerechtigkeit, Verantwortung und Menschenrechte sollten Robotern als ethische Säulen mitgegeben werden, aber es muss bedacht werden, dass Maschinen keine Moralfähigkeit haben (vgl. oben Kapitel 3 Kann ethisches Urteilsvermögen an Technologien delegiert werden?) und dass Ethik komplex ist (vgl. oben Kapitel 5 Die Komplexität der Ethik). Auf der Grundlage dieser normativen Säulen und unter Berücksichtigung der fehlenden Moralfähigkeit datenbasierter Systeme müssen datenbasierte Systeme ethische Prinzipien und Normen zuverlässig einhalten<sup>837</sup> und eine Stigmatisierung in ihrer Interaktion mit Menschen vermeiden. Sie müssen die Menschen befähigen, anstatt ihnen die Selbstkontrolle und Freiheit zu nehmen, und sie müssen die Datensicherheit wie oben beschrieben gewährleisten.<sup>838</sup> Es ist notwendig, ethische, rechtliche und soziale Aspekte zu Beginn und während des gesamten Prozesses des Entwurfs, der Entwicklung und der Produktion einer technischen Innovation einzubeziehen (ein Beispiel dafür, wie dies erreicht werden kann, ist das Modell zur ethischen Bewertung soziotechnischer Vereinbarungen MEESTAR)<sup>839</sup>. Dieser Prozess sollte partizipativ organisiert und strukturiert werden.<sup>840</sup>

Schließlich ist der Einsatz von Robotern und datenbasierten Systemen im Gesundheitswesen ein Beispiel für die Maschinisierung des Menschen,

---

836 Manzeschke 2019.

837 Vgl. Michels-Riess / Johnigk 2017.

838 Vgl. Meyer 2016: 21-22.

839 Vgl. Manzeschke et al. 2013: 13-21; Weber 2015; Weber / Wackerbarth 2014; Weber 2014; Henne / Friedhof / Kopp 2016; vgl. für einen anderen Ansatz Wynsberghe 2015.

840 Vgl. Weber / Wackerbarth 2014.

wie sie oben in Unterkapitel 7.8 Transhumanismus erörtert wurde. Künstliche Gelenke, Herzschrittmacher usw. können zwar das Bewusstsein für den eigenen Körper beeinflussen,<sup>841</sup> aber sie verändern nicht die Persönlichkeit einer Patient:in, wie es ein Hirnschrittmacher tut.<sup>842</sup> Wenn die Maschinisierung des Menschen eine Veränderung der Persönlichkeit der Patient:in mit sich bringt, wirft der medizinische Einsatz von Robotern und datenbasierten Systemen zusätzliche ethische Fragen auf, z. B. ob Menschen mit solchen Geräten noch schuldig wären, ob diese Art der medizinischen Behandlung begrenzt werden sollte, ob solche Forschung finanziert werden sollte usw.<sup>843</sup>

## 7.10 Digitale Transformation des Finanzwesens

### 7.10.1 Digitalisierung und Automatisierung des Finanzwesens

«Maschinen übernehmen die Kontrolle über das Investieren – nicht nur über den alltäglichen Kauf und Verkauf von Wertpapieren, sondern auch über die Überwachung der Wirtschaft und die Zuteilung von Kapital auf höchster Ebene. Von Computern betriebene Fonds, die von Menschen aufgestellten Regeln folgen, machen 35% des amerikanischen Aktienmarktes, 60% des institutionellen Aktienvermögens und 60% der Handelsaktivitäten aus. Neue Programme mit künstlicher Intelligenz schreiben auch ihre eigenen Anlageregeln, und zwar auf eine Art und Weise, die ihre menschlichen Lehrmeister nur teilweise verstehen.»<sup>844</sup> Die Digitalisierung und Automatisierung der Finanzmärkte nimmt zu.<sup>845</sup> Staatliche Behörden zwingen Finanzinstitute sogar zur Vollautomatisierung, z. B. reagierte die Schweizer Finanzmarktaufsicht FINMA auf schweres Fehlverhalten, indem sie den UBS-Konzern im November 2014 verpflichtete, mindestens 95% des weltweiten Devisenhandels zu automatisieren.<sup>846</sup>

Unter anderem «ermöglichen FinTech-Kreditplattformen den Verbrauchern, innerhalb von Sekunden online Kredite zu suchen, zu beantragen

---

841 Vgl. Gesang 2007: 25.

842 Vgl. Gesang 2007: 26-27.

843 Vgl. Beck 2012: 13.

844 The Economist 2019; vgl. Hofstetter 2014: 192.

845 Vgl. Li et al. 2015.

846 Vgl. Finanzen.ch 2014.

und zu erhalten. Sie stellen den Kreditgebern herkömmliche Daten aus Kreditauskünften zur Verfügung (einschließlich Zahlungsverhalten, geschuldete Beträge, Dauer der Vergangenheit, Anzahl der Konten und mehr). Darüber hinaus nutzen FinTech-Kreditgeber eine Vielzahl von alternativen Datenquellen. Dazu gehören Versicherungsansprüche, Social-Media-Aktivitäten, Online-Einkaufsdaten von Marktplätzen wie Amazon, Versanddaten von Postdiensten, Browsing-Muster und die Art des verwendeten Telefons oder Browsers.»<sup>847</sup>

Die Bedeutung der digitalen Transformation und des Einsatzes von datenbasierten Systemen auf den Finanzmärkten wird deutlich, wenn man die Bedeutung des Finanzsektors für das gesamte Wirtschaftssystem betrachtet. «Bei den Finanzmärkten geht es im Wesentlichen um die Allokation von Ressourcen. Sie können als das Gehirn des gesamten Wirtschaftssystems betrachtet werden, als zentraler Ort der Entscheidungsfindung; wenn sie versagen, werden nicht nur die Gewinne des Sektors geringer ausfallen, als sie es sonst getan hätten, sondern die Leistung des gesamten Wirtschaftssystems kann beeinträchtigt werden.»<sup>848</sup> Die Komplexität der digitalen Transformation und des Einsatzes datenbasierter Systeme im Finanzsektor wäre sicherlich eine umfassende ethische Untersuchung wert.<sup>849</sup> Im Folgenden soll nur ein kurzer Überblick über die wichtigsten Chancen und Risiken aus ethischer Sicht gegeben werden.

Die Finanzmärkte profitieren von einer höheren Geschwindigkeit, einem größeren Datenvolumen und einer höheren Präzision ihrer Transaktionen, von Kostensenkungen,<sup>850</sup> insbesondere bei der Einhaltung von Rechtsvorschriften,<sup>851</sup> und von neuen Möglichkeiten der Betrugserkennung.<sup>852</sup> Innovative Geschäftsmodelle und Geschäftspraktiken eröffnen neue Horizonte und tragen zum Fortschritt bei. Beide können – vom ethischen Standpunkt aus betrachtet – zur Verwirklichung des Menschenrechts auf Entwicklung beitragen.

Aus ethischer Sicht könnte die Tatsache, dass die grenzüberschreitende Finanzaufsicht durch Digitalisierung und Automatisierung erleichtert wird, eine Chance darstellen. Darüber hinaus kann durch die Reduzierung

---

847 OECD 2019a; vgl. Jagtiani / Lemieux 2019.

848 Stiglitz 1994: 23.

849 Vgl. Davis et al. 2012; Oehler 2015.

850 Vgl. Sokolin / Low 2018; Sohagir et al. 2018.

851 Vgl. Sohn 2017.

852 Vgl. Vögeli 2016.



von Aufwand, Kosten und menschlichem Einsatz, durch die Größe des auswertbaren Datenvolumens, durch mehr Präzision, Effizienz und Transparenz, durch erhöhte Geschwindigkeit sowie durch innovative Geschäftsmodelle und neue Formen des Finanzmanagements eine höhere Effizienz im Markt erreicht werden. Dies führt zu einer Zunahme der Transaktionen und damit zu wirtschaftlichem Fortschritt. Während Ersteres aus ethischer Menschenrechtsperspektive positiv zu bewerten ist, wenn ein besser funktionierender Markt zur Schonung der Ressourcen führt, hängt Letzteres davon ab, wie sich diese Zunahme der Transaktionen auf die Menschenrechte und die Gerechtigkeit auswirkt (z. B. wird sie zu einem echten Wirtschaftswachstum führen?<sup>853</sup> Trägt sie damit zur Verwirklichung des Menschenrechts auf Entwicklung bei?<sup>854</sup> Wer wird von dieser Zunahme der Transaktionen profitieren?<sup>855</sup>).

Darüber hinaus könnte die digitale Transformation und die Nutzung datenbasierter Systeme im Finanzsektor aus Sicht der Menschenrechte und der Gerechtigkeit die ethische Chance eröffnen, den Marktzugang für Menschen zu erleichtern. Im Bericht des High-Level Panel on Digital Cooperation des UN-Generalsekretärs vom Juni 2019 heißt es: «Bis 2030 sollte jeder Erwachsene einen erschwinglichen Zugang zu digitalen Netzen sowie zu digital gestützten Finanzdienstleistungen (...) haben, um einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung der SDGs (Sustainable Development Goals) zu leisten»<sup>856</sup>.

Schließlich könnten technologiebasierte Innovationen auch zu Innovationen im Bereich der sozialen Finanzen führen.<sup>857</sup>

Schon jetzt ist einigermaßen klar, dass die digitale Transformation und die Nutzung datenbasierter Systeme aus ethischer Sicht je nach konkreter Ausgestaltung und konkreter Anwendung immer das Potenzial haben, positive oder negative Auswirkungen zu haben.

Angesichts des disruptiven Charakters der digitalen Transformation und der Nutzung datenbasierter Systeme im Finanzsektor stellt sich die Frage nach der Gerechtigkeit für die gesamte Gesellschaft. Der ethische Fokus liegt dabei nicht so sehr auf dem Abbau von bezahlten beruflichen Aufgaben durch den technologiebasierten Wandel an sich. Vielmehr zieht die Kernkonsequenz der digitalen Transformation, nämlich dass *immer weni-*

853 Vgl. Gabriel et al. 2017.

854 Vgl. Sen 1999.

855 Vgl. Stiglitz 2015.

856 UN Secretary-General's High Level-Panel on Digital Cooperation 2019: 1A.

857 Vgl. Clarke / Tooker 2017.

ger Menschen an einer effizienteren und effektiveren Wertschöpfungskette teilnehmen und teilhaben, die Aufmerksamkeit aus ethischer Sicht auf sich. Der Fokus sollte auf der Schaffung einer gerechten Gesellschaft und damit eines gerechten Wirtschaftssystems liegen, das Chancengleichheit für alle garantiert und allen Menschen ein Leben in Menschenwürde ermöglicht. (Beides wird weiter unten im Unterkapitel 7.18 Abbau von bezahlten Arbeitsplätzen erörtert, und ein ethischer Lösungsansatz wird weiter unten im Unterkapitel 8.2 Society-, Entrepreneurship-, Research-Time-Model [SERT] vorgeschlagen.)

Wenn man sich an die Finanzkrise von 2008 erinnert, ist der eingangs erwähnte hohe Automatisierungsgrad ethisch beunruhigend, wenn man das Prinzip der Verantwortung, das Prinzip der Gerechtigkeit und das Prinzip der Menschenrechte berücksichtigt. «Automatisierung war eine Schlüsseltechnologie in der Finanzkrise 2008»<sup>858</sup>. Dies gibt zu denken und führt in diesem Zusammenhang zu der Feststellung, dass nach der letzten Finanzkrise zwar viele Anpassungen vorgenommen wurden, aber nicht die richtigen.<sup>859</sup> Das Argument, dass Hochfrequenzhandelssysteme eine moralische Handlungsfähigkeit besitzen<sup>860</sup> oder dass automatisierte Roboter-Finanzberater höheren ethischen Standards gerecht werden würden,<sup>861</sup> kann in erster Linie durch den Mangel an Moralfähigkeit widerlegt werden,<sup>862</sup> der oben in Kapitel 3 Kann ethisches Urteilsvermögen an Technologien delegiert werden? aufgezeigt wurde.

Da Algorithmen selbstlernender Systeme nicht reproduziert, zurückverfolgt und erklärt werden können, wird eine Situation entstehen, in der «technisches Versagen an den Börsen [...] kein Einzelfall mehr [ist], sondern die Regel.»<sup>863</sup> So kam es beispielsweise im Jahr 2010 zu einem Börsencrash, der durch die unvorhergesehene Interaktion von Algorithmen mit den Finanzmärkten ausgelöst wurde und das gesamte Finanzsystem ins Chaos stürzte. Einige wichtige Aktien verloren innerhalb von Minuten mehr als 90% ihres Wertes und fielen wieder auf ihren Ausgangswert zurück.<sup>864</sup> Darüber hinaus macht es die Identifizierung der verantwortlichen

---

858 Hurlburt et al. 2008: 6

859 Vgl. Stadler 2019.

860 Vgl. Romar 2015.

861 Vgl. Jon Stein, CEO von Betterment, in einem Interview in Full Auto, März 2016.

862 Vgl. O'Connor 2016.

863 Hofstetter 2014: 196.

864 Vgl. Lauricella / McKay 2010; Securities & Exchange Commission / The Commodity Futures Trading Commission 2010.

Personen sowie die Ermittlung der Verantwortungsbeziehung sehr schwierig oder sogar unmöglich, was aus ethischer Sicht zwingend erforderlich wäre.

Ausserdem besteht für die Finanzaufsichtsbehörden die Gefahr eines Zielkonflikts, da sie einerseits ihrer Pflicht zum Schutz der Anleger und des Funktionierens nachkommen müssen, gleichzeitig aber auch mit der Förderung von Innovation, Wettbewerb und Standort kokettieren.<sup>865</sup>

Der digitale Wandel und datenbasierte Systeme fördern die Ausweitung von «Dark Pools». Dabei handelt es sich um Netzwerke, die große Finanztransaktionen ermöglichen, die nicht auf dem breiten Markt veröffentlicht werden. Auf diese Weise kann das Risiko gegenläufiger Preisentwicklungen, die sich aus den Transaktionen selbst ergeben, vermieden werden. Nach dem Prinzip der Verantwortung erweisen sich «Dark Pools» aufgrund ihrer mangelnden Transparenz als problematisch. Unter dem Gesichtspunkt der Gerechtigkeit ist die unfaire Bevorteilung institutioneller Großanleger zu kritisieren.

Der digitale Wandel und datenbasierte Systeme im Finanzsektor eröffnen die Möglichkeit des Hochfrequenzhandels – «Handel, der auf schnellen und massiven Aufträgen in Bezug auf Zeit und Menge basiert, um kurzfristige Preisschwankungen auszunutzen»<sup>866</sup>. Mit anderen Worten bedeutet dies «computergestützter Handel, der unglaublich kleine Zeitunterschiede ausnutzt, um bei minimalem Risiko für denjenigen, der ihn betreibt, Gewinne zu erzielen»<sup>867</sup>. Im Kern bedeutet es, «häufig zu handeln, um von kleinen Preisschwankungen zu profitieren»<sup>868</sup>. Aus ethischer Sicht lässt sich feststellen, dass der Hochfrequenzhandel viele Praktiken beinhaltet, die ethisch bewertet werden müssen<sup>869</sup> – z.B. unter Berücksichtigung «ethischer Verpflichtungen gegenüber Investor:innen, externen Marktteilnehmer:innen und der Gesellschaft»<sup>870</sup> –, denn ethisch entscheidend ist «der Einsatz der Technologie und nicht die Technologie selbst»<sup>871</sup>. Mit Blick auf die Menschenrechte ist die Senkung der Transaktionskosten und die verbesserte Preisgestaltung ethisch positiv, weil es sich um eine ressourcenschonende Effizienzsteigerung handelt. Unter Bezugnahme auf das Verant-

865 Vgl. Contratto 2017: 429.

866 Staszkiwicz 2015: 61.

867 McNamara 2016: 98.

868 Klaus / Elzweig 2017: 13.

869 Vgl. Cooper et al. 2016; Van Vliet 2012; Johansson 2013.

870 Van Vliet 2012: 79.

871 Engel / McCabe 2013: 594.

wortungsprinzip, das Gerechtigkeitsprinzip und die Menschenrechte ist die durch den Hochfrequenzhandel<sup>872</sup> verursachte Destabilisierung ethisch negativ, weil sie sich negativ auf die systemische Robustheit auswirkt («institutionelle Arrangements der Finanzwirtschaft können nur dann als ethisch legitim gelten, wenn die Wahrscheinlichkeit gering ist, dass es in den nächsten Jahren zu einer systemischen Finanzkrise kommt»<sup>873</sup>), die Preisentwicklung und die Vernichtung von Finanzvermögen ohne realwirtschaftliche Entsprechung ethisch negativ, da sie die Wertschöpfung vernachlässigt («Institutionelle Arrangements der Finanzwirtschaft können nur dann als ethisch legitim gelten, wenn sie nicht die Verbreitung von Finanzpraktiken fördern, bei denen Finanzinstitute Einnahmen ohne Wortschöpfung erzielen»<sup>874</sup>), die Sicherheitsvorkehrungen zur Verhinderung eines Flash Crashes sind ebenso unzureichend wie die mangelnde Fähigkeit automatisierter Bots, Anomalien zu kontextualisieren, zu erkennen und entsprechende Korrekturen vorzunehmen.<sup>875</sup> Darüber hinaus ist die Interessenverflechtung zwischen Börsenbetreiber:innen und Hochfrequenzhändler:innen aus ethischer Sicht zu kritisieren – insbesondere in Bezug auf das Prinzip der Verantwortung ist dies ethisch problematisch, da die Selbstregulierung den Börsenbetreiber:innen obliegt.

Darüber hinaus führt die «Co-Location» zu Diskriminierung. Das folgende Argument könnte dagegen angeführt werden: «Verschafft die «Co-Location» den Händlern einen unfairen Vorsprung? Bis zu einem gewissen Grad haben die Händler schon immer viel investiert, um näher am Ort des Geschehens zu sein»<sup>876</sup>. Letzterem muss zugestimmt werden. Gleichzeitig ist aber zu bedenken, dass sich durch die Technologie sowohl die Möglichkeiten als auch die Probleme in einem solchen Maße verschärft haben, dass eine neue negative ethische Bewertung gerechtfertigt ist.

Zudem sind einige Arten der Marktmanipulation, wie z.B. «Quote Stuffing» oder «Spoofing», unter Berücksichtigung des Gerechtigkeitsprinzips ethisch inakzeptabel.

Des Weiteren sind Monopolisierungstendenzen auf den Märkten unter dem Gesichtspunkt der Gerechtigkeit und der Menschenrechte bedenklich. Zusätzliche Bedenken werden durch die Schwierigkeit hervorgerufen, die Dimensionen und die Beziehungen der Verantwortung angesichts der

---

872 Vgl. Farooq et al. 2014.

873 Emunds 2014: 204.

874 Emunds 2014: 199.

875 Vgl. Farooq et al. 2014: 1653.

876 Engel / McCabe 2013: 590-591.

Komplexität der digitalisierten Geschäftsvorgänge zu identifizieren. Diese Identifizierungen sind notwendig, um einen Mangel an moralischer und rechtlicher Verantwortung im Falle von Unfällen und Verbrechen zu vermeiden und um Risikobewertungen, Regeln für die Haftung und Versicherungen zu ermöglichen, um diesen ethischen Herausforderungen zu begegnen.

Schließlich müssen aus ethischer Sicht und unter Berücksichtigung von Verantwortung, Gerechtigkeit und Menschenrechten die digitale Transformation und datenbasierte Systeme im Finanzsektor kritisch daraufhin geprüft werden, ob sie Finanzkriminalität (Geldwäsche usw.) fördern.<sup>877</sup>

Um die diskutierten ethischen Chancen nutzen und die ethischen Risiken überwinden zu können, sollte im Zuge der digitalen Transformation und des Einsatzes datenbasierter Systeme in der Finanzwirtschaft die Innovation zum ethischen Wohl gefördert werden. Zudem sollte im Interesse der Finanzstabilität ein Vorsorgeprinzip eingeführt werden.

Zusätzlich sollten eine Verordnung, ein Feldversuch und eine Zulassung für neue Finanzprodukte erforderlich sein (ähnlich dem Verfahren für neue Medikamente).<sup>878</sup> Die Notwendigkeit solcher Maßnahmen in Bezug auf die digitale Transformation und datenbasierte Systeme im Finanzsektor sollte aus der obigen Erläuterung der Relevanz dieser ethischen Probleme für Verantwortung, Gerechtigkeit und Menschenrechte deutlich geworden sein. Dieses Gebot wird durch die folgende Aussage des ehemaligen US-Notenbankchefs Alan Greenspan noch verstärkt: «Ich habe einen Fehler gemacht, als ich annahm, dass das Eigeninteresse von Organisationen, insbesondere von Banken und anderen, so beschaffen ist, dass sie am besten in der Lage sind, ihre eigenen Aktionär:innen zu schützen.»<sup>879</sup> Die entsprechenden strukturellen Defizite dürfen nicht ignoriert werden. «Der regulatorische Wettbewerb (...) verleitete die Bankenaufseher:innen dazu, die Risiken innovativer Instrumente (...) mit weniger Wachsamkeit zu bewerten, als diese Instrumente es verdient hätten»<sup>880</sup>. Erschwerend kommt hinzu, dass es angesichts der von Grossbanken und Finanzinstituten begangenen Straftaten (vgl.nachfolgende Übersicht der Bussen von Grossbanken und Finanzinstituten von 2008 bis 2018) absolut keinen Grund gibt, den Gross-

877 Vgl. Villhauer 2016: 248.

878 Vgl. Buitter 2009: 13.

879 Andrews 2008.

880 Kane 2008: 21.

banken und Finanzinstituten einen Vertrauensvorschuss zu gewähren, der in eine andere Richtung weist:

<b>«Bank</b>	<b>Bussen, in Milliarden</b>
Bank von Amerika	\$76.1
JPMorgan Chase	\$43.7
Citigroup	\$19
Deutsche Bank	\$14
Wells Fargo	\$11.8
RBS	\$10.1
BNP Paribas	\$9.3
Credit Suisse	\$9.1
Morgan Stanley	\$8.6
Goldman Sachs	\$7.7
UBS	\$6.5 <sup>881</sup> .

### 7.10.2 Kryptowährungen und Blockchain-Technologie<sup>882</sup>

Kryptowährungen besitzen eine Innovationskraft und ein wirtschaftliches Potenzial. «Eine Kryptowährung ist ein Tauschmittel wie der US-Dollar, das jedoch digital ist und Verschlüsselungstechniken verwendet, um die Schaffung von Geldeinheiten zu kontrollieren und den Geldtransfer zu überprüfen.»<sup>883</sup> Ihre technologische Grundlage ist die Blockchain-Technologie. Die Blockchain-Technologie ist auch die Grundlage für andere neue Finanzdienstleistungen, für intelligente Verträge usw. Nach Großrechnern, Personalcomputern, dem Internet und mobilen Geräten kann die Block-

---

881 Goldstein 2018.

882 Vgl. Kirchschräger 2021.

883 PricewaterhouseCoopers United States 2017; vgl. auch Eidgenössische Finanzmarktaufsicht FINMA 2013: 111.

chain-Technologie als das fünfte disruptive Computerparadigma angesehen werden.<sup>884</sup>

Was ist die Blockchain-Technologie? «Sie besteht aus einem permanenten, verteilten, digitalen Grundbuch, das fälschungssicher ist und von allen Knotenpunkten des Systems gemeinsam geführt wird. Die enorme Innovation dieser Technologie besteht darin, dass das Netz offen ist und die Teilnehmer sich nicht kennen oder einander vertrauen müssen, um miteinander zu interagieren: Die elektronischen Transaktionen können von den Knoten des Netzes durch kryptografische Algorithmen automatisch überprüft und aufgezeichnet werden, ohne dass ein menschliches Eingreifen, eine zentrale Behörde, ein Kontrollpunkt oder ein Intermediär (z. B. Regierungen, Banken, Finanzinstitute oder andere Organisationen) erforderlich ist. Selbst wenn einige Knoten unzuverlässig, unehrlich oder böswillig sind, ist das Netzwerk in der Lage, die Transaktionen korrekt zu verifizieren und das Grundbuch durch einen mathematischen Mechanismus namens *Proof-of-Work* vor Manipulationen zu schützen, wodurch menschliches Eingreifen oder eine Kontrollinstanz unnötig werden»<sup>885</sup>. Die Blockchain-Technologie beinhaltet somit «eine Verlagerung vom Vertrauen in Menschen zum Vertrauen in die Mathematik»<sup>886</sup>. Institutionelle Intermediäre, die Vertrauen vermitteln, scheinen obsolet zu werden. Dieser Wandel könnte eine paradigmatische Verbesserung für Wissenschaft, Forschung, Innovation, Entwicklung und Technologie im Allgemeinen mit sich bringen, indem er einen neuen Horizont des akademischen Open-Access-Publizierens auf der Grundlage der Blockchain-Technologie eröffnet – einschließlich beispielsweise des wissenschaftlichen Diskurses, zu dem dieses Buch gehört. Und warum? Weil die Blockchain-Technologie jedem eine kontinuierliche Dokumentation garantiert, die niemandem gehört und von niemandem kontrolliert wird. Sie garantiert auch den jederzeitigen Zugang zur Überprüfung von kryptografisch verifizierten Peer-to-Peer-Verfahren. Sie hat das Potenzial, den Prozess der Wissenschaft, Forschung, Innovation, Entwicklung und Technologie grundlegend zu verändern und zu einem völlig offenen und transparenten Prozess zu machen. Auf diese Weise wird das Recht auf geistiges Eigentum respektiert und ein freier, offener und unabhängiger wissenschaftlicher Diskurs gefördert und motiviert.

884 Vgl. Swan 2015; Polrot 2017.

885 Atzori 2015: 2, Hervorhebung im Text.

886 Antonopolous 2016.

Darüber hinaus kann die Blockchain-Technologie als eine weitere Veränderung angesehen werden – von einem Internet der Informationen zu einem Internet der Werte.<sup>887</sup> Obwohl man argumentieren könnte, dass Wert auf Informationen aufgeschlüsselt werden kann und diese Verschiebung daher anders formuliert werden sollte, betonen Melanie Swan und Primavera De Filippi angemessen «die sichere, durchgängige und rechnerisch validierte Übertragung von Werten (ob in Form von Geld, Vermögenswerten oder vertraglichen Vereinbarungen) über intelligente Netzwerke»<sup>888</sup> als innovativen Kern der Blockchain-Technologie. Daher sollte die Verschiebung anders definiert werden, nämlich als *eine Verschiebung von einem vermittelten Netzwerk zu einem unmittelbaren Netzwerk*.

In Verbindung mit ihrem wirtschaftlichen Potenzial ist aus menschenrechtlicher Sicht die Tatsache positiv zu bewerten,<sup>889</sup> dass die Blockchain-Technologie – neben anderen Vorteilen – etwa zwei Milliarden Menschen ohne Bankverbindung Zugang zu Geld und Finanzdienstleistungen verschaffen könnte.<sup>890</sup> Man kann argumentieren, dass der Zugang zu einem Minimum an grundlegenden Finanzdienstleistungen (Geld, ein Mindestkredit, ein Sparkonto und eine kostengünstige Geldtransferoption) zur Achtung und Verwirklichung der Menschenrechte beiträgt. Der Hauptgrund für diese Position ist die bedeutende Rolle, die finanzielle Ressourcen im täglichen Leben der Menschen als Mittel zur Erreichung verschiedener Ziele spielen, einschließlich wesentlicher Elemente und Bereiche der menschlichen Existenz, die ein Mensch zum physischen Überleben und für ein Leben als Mensch benötigt und die durch die Menschenrechte geschützt sind. Da die Entwicklungen auf den Finanzmärkten Auswirkungen auf das tägliche Leben aller Menschen haben, wirken sie sich ausserdem vor allem auf das tägliche Leben der ärmeren Menschen aus. Daher sollte jede/r zumindest die Möglichkeit haben, sich an den Finanzmärkten zu beteiligen. Des Weiteren könnte der Zugang zu bestimmten Finanzdienstleistungen ein Instrument zur Überwindung der ungerechtfertigten globalen Ungleichheit sein und würde das «gap-closing-principle» erfüllen: «Globale Gerechtigkeit fördern finanzwirtschaftliche Institutionen und Finanzsysteme dann, wenn ihre Entscheidungen und Handlungen zur Realisierung

---

887 Vgl. Swan 2015.

888 Swan / De Filippi 2017: 605; vgl. auch Storino et al. 2017.

889 Vgl. World Government Summit 2017; Aste et al. 2018; Internationaler Währungsfonds (IWF) 2018; Adams et al. 2018: 135-136.

890 Vgl. PricewaterhouseCoopers 2016.



der Menschenrechte aller Menschen beitragen und wenn ihr Handeln die Schere zwischen Arm und Reich verringert.»<sup>891</sup> Das «gap-closing-principle» hält zwar weitestgehend an der ökonomischen Logik der Verfolgung des eigenen Partikularinteresses fest, führt aber die Perspektive der ärmeren Menschen nur als Korrektiv des «ad infinitum» der Verfolgung des eigenen Partikularinteresses/der eigenen Partikularinteressen ein.

Zudem könnten Kryptowährungen finanzielle Sicherheit in Fällen instabiler lokaler Währungen bieten. Dies ist sowohl von wirtschaftlicher als auch ethischer Relevanz, da sie zur Verwirklichung von Gerechtigkeit als ethischem Bezugspunkt beitragen.

Zusätzlich kann die Blockchain-Technologie auch zur Verwaltung der Verteilung grüner Energie eingesetzt werden.<sup>892</sup>

Schließlich könnte die Blockchain-Technologie mit ihrer potenziellen Rolle bei der Landtitelvergabe und bei Eigentumstransaktionen,<sup>893</sup> denen eine bedeutende Rolle bei der wirtschaftlichen Entwicklung zugeschrieben werden kann, zur wirtschaftlichen Entwicklung insbesondere in «Entwicklungskontexten» beitragen – was wiederum sowohl aus der Perspektive der Gerechtigkeit als auch der Menschenrechte von Bedeutung ist.<sup>894</sup>

Darüber hinaus stellt die Transparenz einen weiteren ethisch positiven Aspekt der Blockchain-Technologie dar, wenn man den ethischen Gesichtspunkt der Verantwortung zugrunde legt. Als Open-Source-Code bietet die Blockchain-Technologie jedem jederzeit Zugang zur Überprüfung kryptografisch verifizierter Peer-to-Peer-Verfahren – sofortige «Echtzeit-Transparenz»<sup>895</sup>. Daher bietet die Blockchain-Technologie Überprüfbarkeit: «Transaktionen sind sofort und in Echtzeit überprüfbar. Als unveränderliches und sequentielles digitales Grundbuch ermöglicht eine Blockchain die direkte Überprüfung der vollständigen Aufzeichnung von Transaktionen»<sup>896</sup>. Da dieser quelloffene Code niemandem gehört und von niemandem kontrolliert wird,<sup>897</sup> fördert die Blockchain-Technologie die Transparenz, indem sie eine unbemerkte Beeinflussung oder Zensur durch den Eigentümer oder die kontrollierende Stelle ausschließt. Darüber hinaus bietet sie Unveränderlichkeit, da alle Knotenpunkte die Daten gleichzei-

891 Kirchschräger 2016d: 550.

892 Vgl. Aviva Rutkin 2016.

893 Vgl. De Soto 2003.

894 Vgl. De Soto / Cheneval 2006.

895 Seele 2016.

896 LaPointe / Fishbane 2018: 53.

897 Vgl. Atzori 2015: 7.

tig und konstant aufbewahren und für die entsprechende Redundanz sorgen.<sup>898</sup> Sowohl die Transparenz als auch die Unveränderlichkeit führen zu einer Rückverfolgbarkeit,<sup>899</sup> die durch die Blockchain-Technologie ermöglicht wird. Diese dient der Verantwortung als ethischer Referenzpunkt, da sie es ermöglicht, die Dimensionen der Verantwortung (z. B. die Subjekte und Objekte der Verantwortung), die Beziehungen und die Sphären der Verantwortung zu identifizieren. Die Blockchain-Technologie könnte auf diese Weise beim Management von Lieferketten<sup>900</sup> und bei der Bekämpfung von Menschenrechtsverletzungen in Lieferketten eingesetzt werden.<sup>901</sup>

Gleichzeitig werden andere Aspekte der Blockchain-Technologie unter ethischen Gesichtspunkten grundlegend kritisiert. Da es sich bei der Blockchain-Technologie noch um eine aufstrebende Technologie handelt, könnte diese ethische Analyse vielleicht zu ihrer weiteren Entwicklung und Anwendung beitragen. Während der Wirtschaftswissenschaftler und Nobelpreisträger Paul Krugman die Kryptowährung «Bitcoin» als «böse» bezeichnet,<sup>902</sup> gibt der Wirtschaftswissenschaftler und Nobelpreisträger Joseph Stiglitz folgende Einschätzung zu Kryptowährungen ab: «Man kann kein Zahlungsmittel haben, das auf Geheimhaltung basiert, wenn man versucht, ein transparentes Bankensystem zu schaffen (...) Wenn man ein Loch wie Bitcoin öffnet, dann werden alle schändlichen Aktivitäten durch dieses Loch gehen, und keine Regierung kann das zulassen. (...) Indem man den Missbrauch reguliert, wird man die Existenz des Systems beenden. Es existiert wegen des Missbrauchs»<sup>903</sup>.

Als virtuelle oder digitale Währungen erfüllen Kryptowährungen Funktionen des Tauschs, der Bezahlung, der Wertsteigerung, der Werterhaltung und des Preisvergleichs. Gleichzeitig ist ihre ökonomische Begrenzung durch die fehlende Währungsdeckung, da kein wirtschaftliches Leistungspotenzial als Garantie gegeben ist, auch ein ethisches Problem. Nehmen Sie zum Beispiel «Libra»: «Wenn Libra funktioniert, ist es ein geniales Geschäftsmodell [...] Die Libra-Macher sammeln Geld von Leuten ein, denen gegenüber sie zu nichts verpflichtet sind und die auch nichts zu sagen haben.»<sup>904</sup> Auf der Grundlage des Prinzips der Verantwortung ist

---

898 Vgl. Atzori 2015: 7.

899 Vgl. Swan / De Filippi 2017: 603-604.

900 Vgl. Steiner 2015; Adams et al. 2018: 134.

901 Vgl. Kirchschräger 2017e; Kirchschräger 2017f; Kirchschräger 2015c.

902 Krugman 2013.

903 Montag 2018.

904 Bofinger 2019: 21.

es ethisch negativ, dass Kryptowährungen Gefahr laufen, nicht mehr als eine Täuschung zu sein. Nach dem Prinzip der Gerechtigkeit ist es ethisch negativ, dass sich Währungsemittent:innen die Wirtschaftsleistung anderer Menschen aneignen.

Ausgehend vom ethischen Bezugspunkt der Menschenrechte – genauer gesagt dem Recht auf Leben, dem Recht auf Gesundheit, dem Recht auf Arbeit, dem Recht auf einen angemessenen Lebensstandard einschließlich des Rechts auf Wohnung, Nahrung und Wasser, um nur einige zu nennen –<sup>905</sup> und dem ethischen Bezugspunkt der Gerechtigkeit – genauer gesagt der intergenerationellen Gerechtigkeit – ist der enorme Energieverbrauch der Proof-of-Work-Konsensmethode<sup>906</sup> ethisch problematisch.<sup>907</sup> Dies gilt nicht nur für Kryptowährungen, sondern für die gesamte digitale Transformation des Finanzsektors, auch wenn sie beim Einsatz der Blockchain-Technologie auf den Finanzmärkten besonders dramatisch ist. Für Bitcoin beispielsweise wird geschätzt, dass es eine Milliarde Watt braucht, um die Gültigkeit eines Proof of Work zu erreichen.<sup>908</sup> Mit anderen Worten: «Derzeit liegt der weltweite Strombedarf für das Mining von Kryptowährungen bei etwa 22 Terawattstunden (TWh), aber die steigende Nachfrage bedeutet, dass der Verbrauch im Jahr 2018 auf 125-140 TWh ansteigen könnte – das entspricht 0,6% des weltweiten Verbrauchs. Obwohl dieses Niveau noch weit davon entfernt ist, den weltweiten Strombedarf der Versorgungsunternehmen zu decken, ist es erwähnenswert, dass 0,6 % ungefähr dem Stromverbrauch Argentiniens in einem typischen Jahr entspricht»<sup>909</sup>.

Versuche, dieses ökologische Problem der Blockchain-Technologie zu lösen, bestehen darin, das «Mining» umweltfreundlicher zu machen oder den Mining-Prozess zu umgehen. «Nutzer:innen sperren Mengen von Kryptowährungen für eine bestimmte Zeit, wodurch die von dieser Währung verwendete Blockchain gesichert wird. Im Gegenzug erhalten sie Belohnungen in Kryptowährung, als hätten sie selbst Kryptowährungen geschürft»<sup>910</sup>. Da dieser Ansatz nach wie vor vom «Mining» abhängig ist, scheint er die ökologischen Probleme der Blockchain-Technologie nicht zu beseitigen. «Einige Leute fragen sich, ob Kryptowährungen das Finanzsystem stö-

905 Vgl. Kirchschräger 2012a.

906 Vgl. Böhme et al. 2015.

907 Vgl. Morgan Stanley 2018.

908 Vgl. Aste 2016.

909 Morgan Stanley 2018.

910 Kugler 2018: 17.

ren werden, während andere sich fragen, ob sie dabei die Umwelt zerstören werden»<sup>911</sup>.

Die Blockchain-Technologie steht vor dem ethischen Problem – das deutlich wird, wenn man die ethischen Bezugspunkte Verantwortung, Gerechtigkeit und Menschenrechte in den Blick nimmt –, als technologische Basis für Kryptowährungen und damit auch als Mittel zur straffreien Geldwäsche verstanden oder genutzt zu werden.<sup>912</sup>

Kryptowährungen, die sich auf die Blockchain-Technologie stützen, werden auch zur Finanzierung der internationalen Kriminalität und des Terrorismus verwendet –<sup>913</sup> auch dies ist unter den ethischen Gesichtspunkten der Verantwortung, der Gerechtigkeit und der Menschenrechte ethisch inakzeptabel.<sup>914</sup>

Darüber hinaus ergibt sich ein offensichtlicher Kritikpunkt zusammen mit einigen Zweifeln an den positiven Auswirkungen der Blockchain-Technologie, nämlich der wirtschaftlichen Ermächtigung der Menschen, und den erwähnten ethisch positiven Eigenschaften der Blockchain-Technologie, nämlich Transparenz, Unveränderlichkeit und Rückverfolgbarkeit. Wenn diese etabliert sind, dann sollten Gegenmaßnahmen gegen Geldwäsche und die Finanzierung von internationaler Kriminalität und Terrorismus leicht umsetzbar, durchsetzbar und erfolgreich sein. An diesem Punkt – mit dem Prinzip der Verantwortung als ethischer Richtschnur – taucht aus ethischer Sicht das Problem der Verantwortungssubjektivität in der Blockchain-Technologie auf. Wer ist das Verantwortungssubjekt? Wie können die Verantwortungsdimensionen bestimmt werden? Welche Verantwortungsbeziehungen bestehen? Inwieweit wird der Verantwortungsbe-  
reich dadurch erweitert? All dies zu ermitteln, ist eine komplexe Aufgabe. Die Verantwortungssubjekte sollten dennoch identifiziert werden, um eine Atmosphäre der Verantwortung und Rechenschaftspflicht zu schaffen – nicht nur aus Respekt vor den Verantwortungsobjekten, sondern auch aus Gründen der Gerechtigkeit. Komplexität kann nicht als Vorwand dienen, um sich von rechtlichen oder ethischen Verpflichtungen und Verantwortlichkeiten zu befreien, denn ethische und rechtliche Normen behalten auch in komplexen Situationen und Kontexten ihre Gültigkeit.

---

911 Kugler 2018: 16.

912 Z. B. Scheck / Shifflett 2018.

913 Vgl. Stalinsky 2018.

914 Vgl. Seele 2018; Dierksmeier / Seele 2018.

Es besteht ein Bedarf an weiterer Forschung und Innovation im Bereich der Blockchain-Technologie, um «ethisch geführte Kryptowährungssysteme, deren Verhalten von menschlichen ethischen Werten geprägt ist»<sup>915</sup>, und «eine erfolgreich funktionierende 'Kryptowährung mit Gewissen'»<sup>916</sup> zu erreichen.

Aufgrund der Art und Weise, wie natürliche Ressourcen für die Produktion von Technologien und technologiebasierten Anwendungen abgebaut und ausgebeutet werden, und aufgrund der Art und Weise, wie Technologien und technologiebasierte Anwendungen produziert werden – beides besteht aus moderner Sklaverei und sklavereiähnlichen Arbeitsbedingungen –, wird ein Anstieg der Nachfrage nach diesen natürlichen Ressourcen und diesen Produktionsprozessen durch den Einsatz der Blockchain-Technologie auch diese Menschenrechtsverletzungen erhöhen. Die steigende Nachfrage nach natürlichen Ressourcen, die die Verbreitung der Blockchain-Technologie vorantreibt, erfordert, dass Staaten und der Privatsektor die Art und Weise optimieren, in der sie ihre bereits bestehenden Menschenrechtsverpflichtungen umsetzen.<sup>917</sup>

### 7.11 Automatisierte Waffen<sup>918</sup>

«Der Einsatz von ferngesteuerten Fernwaffen oder von Waffen, die mit im Feld positionierten Sensoren verbunden sind, führt zu einer Automatisierung des Schlachtfelds, bei der der Soldat eine immer geringere Rolle spielt (...) [Alle] Prognosen stimmen darin überein, dass der Mensch von der Technologie zerstört wird, wenn er sie nicht beherrscht, sondern ihr erlaubt, ihn zu beherrschen.»<sup>919</sup> Wird diese Vision des Internationalen Komitees vom Roten Kreuz (IKRK) wahr? Wie sind automatische Waffen aus ethischer Sicht zu bewerten? Was sollte aus ethischer Sicht, die sich an den Prinzipien der Gerechtigkeit, der Verantwortung und der Menschenrechte orientiert, hinsichtlich der Möglichkeit automatisierter Waffensysteme unternommen werden?

915 Gladden 2015: 96.

916 Gladden 2015: 96.

917 Vgl. Kirchschräger 2015c; Kirchschräger 2017f.

918 In diesem Buch gehe ich bewusst nicht auf die ethisch höchst relevante Frage ein, ob Kriege überhaupt ethisch gerechtfertigt werden können, da ich mich mit dieser Frage an anderer Stelle beschäftigt habe, vgl. Kirchschräger 2015b.

919 Internationales Komitee vom Roten Kreuz (IKRK) 1977: Art. 36.

Automatisierte Waffensysteme sind Waffen, die ferngesteuerte Befehle einer Person ausführen, welche die Waffen aus der Ferne kontrolliert. Die Waffen unterstützen die Person auch, indem sie die Komplexität der Aufgabe reduzieren. Dies kann automatisch unter menschlicher Kontrolle geschehen, oder sie können sogar automatisch einen militärischen Auftrag ausführen.<sup>920</sup> Sie können auch definiert werden als «Roboterwaffen, die, sobald sie gestartet sind, Ziele ohne weiteres menschliches Eingreifen auswählen und bekämpfen»<sup>921</sup>. Sie werden auch als «autonome Waffensysteme» bezeichnet, z. B. als «tödliche autonome Waffen (LAWs)»,<sup>922</sup> was irreführend ist, wie oben in Kapitel 3 Kann die ethische Beurteilung an Technologien delegiert werden? hinsichtlich des Begriffs «Autonomie» dargelegt wurde. Automatisierte Waffen werden auch als eine Möglichkeit dargestellt, feindliche Soldaten zu erkennen und sie in einer militärisch angemessenen Weise im Einklang mit dem Völkerrecht zu bekämpfen. Diese begriffliche Irreführung ist höchst relevant. Denn bei der Entlarvung dieser Täuschung wird deutlich, dass automatisierte Waffen einer Regel folgen, ohne deren ethische oder unethische Qualität zu berücksichtigen, während Menschen ethische Normen und Prinzipien als für sich selbst verbindlich erkennen, definieren und respektieren und sie von Regeln anderer Qualität – nicht- oder unethischen Regeln – unterscheiden können.

Bei der ethischen Betrachtung automatisierter Waffen<sup>923</sup> ist zu bedenken, dass es neben automatisierten Waffen auch «Militärroboter [gibt], die menschliches Leben schützen, zum Beispiel Bombenentschärfer oder Abwehrsysteme.»<sup>924</sup> Erstere wären aus ethischer Sicht und unter Berücksichtigung der Menschenrechte positiv zu bewerten, da sie zum Schutz des Lebens beitragen, ohne Menschen zu verletzen oder zu töten. Bei Letzteren wäre aus ethischer Sicht weiter zu differenzieren, ob bei der Verteidigung die Menschenrechte verletzt werden. Das Gleiche gilt für automatisierte Systeme für Navigation, Transport und Logistik im militärischen Kontext.<sup>925</sup> Grundsätzlich muss zwischen tödlichen und nichttödlichen Systemen mit ethischen Implikationen unterschieden werden.<sup>926</sup> Beide bedürfen nach wie vor einer ethischen Prüfung und Bewertung, aber natürlich gibt

---

920 Vgl. Dickow 2015: 9.

921 Altmann et al. 2013: 73.

922 Vgl. Future of Life Institute n.d.

923 Für die rechtliche Diskussion vgl. Meyer 2014a.

924 Ohly 2019a: 145.

925 Vgl. Wegmann 2014.

926 Vgl. Franke / Leveringhaus 2015: 297-311.

es einen wesentlichen ethischen Unterschied, und daher ist die Beweislast für die Legitimität bei tödlichen Systemen wesentlich höher.

Im Forschungsdiskurs über automatisierte Waffen werden diese auch als etwas ethisch Positives dargestellt. «Da Roboter bereits schneller, stärker und in bestimmten Fällen (z. B. Deep Blue, Watson12) intelligenter sind als Menschen, ist es da wirklich so schwer zu glauben, dass sie in der Lage sein werden, uns auf dem Schlachtfeld letztlich menschlicher zu behandeln als wir uns gegenseitig, wenn man bedenkt, dass es immer wieder zu grausamen Verhaltensweisen einer beträchtlichen Untergruppe menschlicher Kriegsteilnehmer kommt?»<sup>927</sup> Diese Überlegenheit sollte dazu führen, dass beim Einsatz automatisierter Waffen weniger zivile Opfer zu beklagen sind.<sup>928</sup> Ausgehend von der Forderung, dass im Krieg ein angemessenes Mittel eingesetzt werden muss,<sup>929</sup> sofern es ethisch legitimiert werden kann, wird folgendes Argument angeführt: «Die Verhältnismässigkeit kann durch Militärroboter besser gewährleistet werden als durch konventionelle Waffen.»<sup>930</sup> Schließlich geht diese Argumentation sogar so weit, dass das Asimovsche Gesetz umformuliert wird: «Unter der Voraussetzung, dass Gewalt gegen Menschen in gewissen Grenzen sogar gerechtfertigt sein kann, können autonome Roboter humaner handeln als halbautomatische oder automatische Waffen. Asimovs erstes Gesetz ist nur in friedlichen Umgebungen anwendbar.»<sup>931</sup>

Ein weiterer argumentativer Ansatz besteht in der Identifizierung von Lücken im internationalen Recht im Umgang mit automatisierten Waffen, z.B. im internationalen Strafrecht.<sup>932</sup>

Aus ethischer Sicht kommen erste Zweifel auf, ob der Versuch, automatisierte Waffen als legitim darzustellen, mehr mit der versprochenen militärischen Überlegenheit und weniger mit ihrer ethischen Legitimität zu tun hat.<sup>933</sup> «Der Rückgriff auf Roboter und Drohnen verspricht schon heute jeder Armee der Welt enorme Vorteile. Roboter ermüden nicht, sie führen Befehle ohne Widerspruch aus, müssen nicht lange ausgebildet werden und kennen weder Langeweile noch emotionalen Stress. Kurzum: Es gibt gute

927 Arkin 2013: 3; vgl. auch Toscano 2015; Gütlein 2005; zu den Argumenten gegen das Verbot vgl. Santos de Carvalho 2018.

928 Vgl. Arkin 2018: 4; Arkin 2009; Klineciewicz 2015; Müller 2014.

929 Vgl. Härle 2011: 414.

930 Ohly 2019a: 147; vgl. auch Sassòli 2014.

931 Ohly 2019a: 154.

932 Vgl. Arendt 2016.

933 Vgl. Scharre 2019; Sharkey 2018.

Gründe, warum sich jeder General weltweit eine eigene Roboterstreitmacht wünscht.»<sup>934</sup>

Menschenrechtsgruppen wie Human Rights Watch und das International Committee for Robot Arms Control fordern, dass automatisierte Waffen im Rahmen der UN-Waffenkonvention von 1980 verboten werden, da sie gegen das humanitäre Völkerrecht und die Menschenrechte verstoßen würden.<sup>935</sup> Im Jahr 2015 unterzeichneten Stephen Hawking, Steve Wozniak (Mitbegründer von Apple) und Elon Musk zusammen mit 1'000 Forscher:innen im Bereich datenbasierter Systeme und Robotik einen offenen Brief, der ein Verbot von «offensiven autonomen Waffen, die sich einer sinnvollen menschlichen Kontrolle entziehen»<sup>936</sup>, fordert. Im Jahr 2017 forderten Elon Musk und 116 Vorstandsvorsitzende von Technologieunternehmen ein Verbot tödlicher «autonomer» Waffensysteme aufgrund des Dual-Use-Problems datenbasierter Systeme,<sup>937</sup> das oben in Unterkapitel 7.2 «Dual Use» erläutert wurde.

Aus ethischer Sicht und unter Berücksichtigung der Menschenrechte werden automatisierte Waffen grundsätzlich kritisiert, da sie nicht in der Lage sind, in bewaffneten Konflikten zwischen Kombattant:innen und Nichtkombattant:innen zu unterscheiden und das Prinzip der Verhältnismäßigkeit<sup>938</sup> anzuwenden, was zu mehr Fehlhandlungen und Verbrechen führt.<sup>939</sup> «Es ist fraglich, ob vollautonome Waffen in der Lage wären, die Normen des humanitären Völkerrechts zu erfüllen, einschließlich der Regeln der Unterscheidung, der Verhältnismäßigkeit und der militärischen Notwendigkeit, während sie das Grundrecht auf Leben und den Grundsatz der Menschenwürde bedrohen würden.»<sup>940</sup>

---

934 Schörnig 2010.

935 Vgl. auch Richter 2013; Rogers 2014; Thomas 2015; Sullins 2013; Marauhn 2014; Heyns 2014; Asaro 2012; Dickow / Linnenkamp 2012: 1-8; Geiss 2015: 1-28; Etzioni / Etzioni 2017: 72-80; Wallach 2017: 28-34; Scharre 2018; Cernea 2018: 67-89; Misselhorn 2017: 21-33; El-Hitami 2017: 28-29.

936 Institut Zukunft des Lebens 2015.

937 Vgl. Gibbs 2017.

938 Vgl. Burrige 2003; Sharkey 2007; Sharkey 2012; Asaro 2008; Krishnan 2009a; Guarini / Bello 2012: 386.

939 Vgl. Sharkey 2011.

940 Human Rights Watch n.d.; zum letzten Aspekt – dem Recht auf Leben und dem Schutz der Menschenwürde – vgl. auch Wallach 2015.



Darüber hinaus werden automatisierte Waffen unter ethischen Gesichtspunkten kritisiert, da sie ein Mittel der Kriegsführung «*malum in se*» darstellen.<sup>941</sup>

Diese Argumentation erhält weitere Unterstützung, wenn man die Komplexität von Konfliktsituationen berücksichtigt.<sup>942</sup> In Anbetracht dessen würde man von automatisierten Waffen zu viel erwarten. Eine angemessene Vorbereitung von automatisierten Waffen wäre unmöglich.<sup>943</sup>

Darüber hinaus untermauern das «strategische Roboterproblem» und seine ethischen Implikationen die Idee, dass automatisierte Waffen ethisch problematisch sind. Das «strategische Roboterproblem» liegt in der Untergrabung von Kommando- und Kontrollstrukturen durch die Schaffung automatisierter Waffen, die gleichzeitig als Kämpfer und Befehlshaber dienen.<sup>944</sup> «Da jede Maschine zu ihrer eigenen ‚Autorität‘ wird, die strategische Entscheidungen über den Verlauf und die Richtung des Konflikts trifft, verschwindet auch die moralische Autorität und Verantwortung, es sei denn, wir können solche Maschinen in irgendeiner sinnvollen Weise moralisch verantwortlich machen»<sup>945</sup>, was nicht möglich ist, wie oben in Kapitel 3 Kann ethisches Urteilsvermögen an Technologien delegiert werden? erläutert wurde.

Aus ethischer Sicht würden auch folgende Faktoren gegen automatisierte Waffen sprechen: der Gedanke, dass sie zu mehr Kriegen<sup>946</sup> führen würden, weil die «Fähigkeit, in einer Krise glaubwürdige Drohungen und Zusicherungen zu machen»<sup>947</sup> abnimmt; die wachsende Distanz zwischen menschlichen Handlungen und ihren Folgen;<sup>948</sup> eine geringere menschliche Beteiligung der Akteure,<sup>949</sup> die sie einsetzen; eine geringere Zahl von Opfern zu erwarten wäre<sup>950</sup> und ein geringerer politischer Preis gezahlt werden müsste.<sup>951</sup> Letzteres wird unter anderem dadurch deutlich, dass die grundlegende Reziprozität des Kampfes ersetzt wird, nämlich als Sol-

941 Vgl. Wallach/Allen 2009; Tomasi 2013; Wagner 2014: 54.

942 Vgl. Wallach 2015.

943 Vgl. Lin et al. 2008: 63-72.

944 Vgl. Roff 2014.

945 Roff 2014.

946 Vgl. Kahn 2017.

947 Leys 2018.

948 Vgl. Singer 2009; Pappenberger 2013.

949 Vgl. Grut 2013.

950 Vgl. Wallach 2015; Leys 2018.

951 Vgl. Wagner 2014.

dat die Befugnis zu töten und gleichzeitig das ständige Risiko zu tragen, getötet zu werden.<sup>952</sup> Letzteres hätte zur Folge, dass die gesetzgeberische Aufsicht nicht respektiert würde, was dem System der gegenseitigen Kontrolle zuwiderlaufen würde. Der frühere US-Präsident Barack Obama hat beispielsweise den Einsatz bewaffneter Drohnen in Libyen 2011 nicht vom Kongress legitimieren lassen, mit dem Argument, dass keine Opfer zu erwarten seien.<sup>953</sup> Darüber hinaus würden automatisierte Waffen einen Rüstungswettlauf entfachen,<sup>954</sup> der die Gefahr eines «'Blitzkriegs', bei dem Konflikte durch unerwartete Interaktionen zwischen autonomen Systemen oder Hacking schnell außer Kontrolle geraten»<sup>955</sup>, anheizen und die internationale Ordnung destabilisieren würde. Automatisierte Waffen würden dazu führen, dass «kleine Gruppen von Menschen – sogar Einzelpersonen – in die Lage versetzt werden, massive Zerstörungen anzurichten und in großer Zahl zu töten, was eine neue Art von Massenvernichtungswaffen darstellen würde. (...) Was wird es bedeuten, ein Mensch zu sein? Welche Art von Gesellschaft werden diese Systeme verteidigen?»<sup>956</sup> Die Auswirkungen automatisierter Waffen auf den internationalen und nationalen normativen Rahmen selbst sollten nicht unterschätzt werden.<sup>957</sup>

Ausgehend von den Ausführungen in Kapitel 3 Kann ethisches Urteilsvermögen an Technologien delegiert werden? und der angedeuteten mangelnden Autonomie von Maschinen behält der Mensch beim Einsatz automatisierter Waffen die Verantwortung für diese Waffen – mit dem Versuch, den Menschen «aus dem Spiel zu nehmen»<sup>958</sup>. Mit anderen Worten: Automatisierte Waffen können nicht für ihre Handlungen zur Rechenschaft gezogen werden.

In diesem Zusammenhang bergen automatisierte Waffen die Gefahren, dass die Verantwortung des Menschen für automatisierte Waffen verwischt wird<sup>959</sup> und eine «Verantwortungslücke»<sup>960</sup> entsteht, die auf dem techno-

---

952 Vgl. Bröckling 2015; Hood 2015; Kaufmann 2010.

953 Vgl. Bieri / Dickow 2014.

954 Vgl. Roff 2015; Lele 2019.

955 Scharre 2016: 53.

956 Asaro 2019: 552.

957 Vgl. Bode / Hüls 2018.

958 Singer 2009: 123.

959 Vgl. auch Walsh 2015; Geser 2011; Beard 2014; Hammond 2015; Liu 2012; McFarland / McCormack 2014; Gürsenzvaig 2018.

960 Vgl. Matthias 2004: 175-183; Heyns 2013.

logischen Phänomen des «Schwarms»<sup>961</sup> beruht, weil der hohe Automatisierungsgrad dieser Waffen fälschlicherweise ihre «Autonomie» unterstellt und den Menschen fälschlicherweise von seiner subjektiven Verantwortung entbindet.<sup>962</sup> «Es wird unethisch sein, autonome Systeme, die sich auf hochentwickelte künstliche Intelligenz berufen, in der Kriegsführung einzusetzen, wenn nicht jemand für die Entscheidungen, die sie treffen, verantwortlich gemacht werden kann, wenn diese das menschliche Leben bedrohen könnten. (...) Je autonomer diese Systeme werden, desto weniger wird es möglich sein, diejenigen, die sie entworfen oder ihren Einsatz angeordnet haben, für ihre Handlungen verantwortlich zu machen.»<sup>963</sup>

Schließlich spricht neben weiteren ethischen und technischen Fragen die Breite und Tiefe der Ethik,<sup>964</sup> wie oben in Kapitel 5 Die Komplexität der Ethik dargelegt, gegen die Möglichkeit, «ethische automatisierte Waffen» zu schaffen, gegen automatisierte Waffen, gegen die vermeintlich dargestellte Möglichkeit, sie im Einklang mit der Theorie des gerechten Krieges (*jus ad bellum* und *jus in bello*) einzusetzen,<sup>965</sup> gegen eine Regulierung des Einsatzes automatisierter Waffen in dem Sinne, dass der Einsatz automatisierter Waffen weiterhin erlaubt wäre,<sup>966</sup> und gegen die Annahme, dass menschliche Interventionen beendet werden könnten, «wenn der Vorgesetzte darauf vertraut, dass (...) das Waffensystem dem Völkerrecht und den geltenden Einsatzregeln entspricht und weiterhin entsprechen wird.»<sup>967</sup> Die Grenzen automatisierter Waffen werden deutlich, wenn man bedenkt, dass Ethik weiter geht als das «blinde» Befolgen von Regeln. Die Bedeutung der Anerkennung der Komplexität der Ethik wird noch deutlicher angesichts des reduktionistischen Arguments, das im Diskurs über automatisierte Waffen vorgebracht wird und besagt, dass automatisierte Waffen der militärischen Befehlskette gehorchen können und dementsprechend die Verantwortung für Handlungen von automatisierten Waffen leicht zugewiesen werden kann, indem man der Befehlskette folgt.<sup>968</sup>

961 Vgl. z. B. zum Schwarmverhalten von Drohnen Grimal / Sundaram 2018.

962 Vgl. Sperling 2007: 62-77.

963 Sperling 2007: 74.

964 Vgl. Sperling 2009: 169-187.

965 Zu einer solchen Möglichkeit vgl. Schulzke 2011.

966 Für eine solche Regelung vgl. Cass 2015; Foy 2014; Hauptman 2013; Krishnan 2009b; Krishnan 2009a; Kastan 2013; Lewis 2015; Lin et al. 2008; Marchant et al. 2011; Newton 2015; Jones 2018; Righetti et al. 2018; Haas / Fischer 2017.

967 Saxon 2014: 107; vgl. Anderson / Waxman 2017.

968 Vgl. Schulzke 2013: 203-219.

Diese ethischen Einwände führten zur Herausbildung des Grundsatzes der «sinnvollen menschlichen Kontrolle»: «Zukünftige Waffensysteme müssen eine sinnvolle menschliche Kontrolle über den Einsatz von (tödlicher) Gewalt bewahren, d.h.: Menschen und nicht Computer und ihre Algorithmen sollten letztlich die Kontrolle über und damit die moralische Verantwortung für relevante Entscheidungen über (tödliche) militärische Operationen behalten.»<sup>969</sup> Um den Grundsatz der sinnvollen menschlichen Kontrolle zu wahren, müssen automatisierte Waffen eine «Tracking»- und eine «Tracing»-Bedingung erfüllen:<sup>970</sup>

- Bedingung «Tracking»: «Um unter sinnvoller menschlicher Kontrolle zu stehen, sollte ein Entscheidungssystem nachweislich und nachprüfbar auf die unter den jeweiligen Umständen relevanten menschlichen moralischen Gründe reagieren – unabhängig davon, wie viele Systemebenen, Modelle, Software oder Geräte welcher Art auch immer einen Menschen von den letztendlichen Auswirkungen in der Welt trennen, von denen einige tödlich sein können. Das heißt, Entscheidungsfindungssysteme sollten den (relevanten) menschlichen moralischen Gründen folgen.»<sup>971</sup>
- Bedingung «Tracing»: «Damit ein System einer sinnvollen menschlichen Kontrolle unterliegt, sollten seine Handlungen/Zustände auf ein angemessenes moralisches Verständnis seitens einer oder mehrerer relevanter menschlicher Personen, die das System entwerfen oder mit ihm interagieren, zurückgeführt werden können, was bedeutet, dass es mindestens einen menschlichen Akteur in der Entwurfsgeschichte oder im Nutzungskontext gibt, der an Entwurf, Programmierung, Betrieb und Einsatz des autonomen Systems beteiligt ist, der (a) die Fähigkeiten des Systems und die möglichen Auswirkungen seiner Nutzung in der Welt versteht oder in der Lage ist, sie zu verstehen; (b) versteht oder in der Lage ist, zu verstehen, dass andere aufgrund der Art und Weise, wie das System die Welt beeinflusst, und aufgrund der Rolle, die sie einnehmen, legitime moralische Reaktionen auf sie haben können.»<sup>972</sup>

---

969 Artikel 36 2015.

970 Vgl. Santoni de Sio / van den Hoven 2018: 6-11.

971 Santoni de Sio / van den Hoven 2018: 7.

972 Santoni de Sio / van den Hoven 2018: 9.

## 7.12 Demokratie und datenbasierte Systeme

## 7.12.1 Datenbasierte Systeme als demokratisierende Kraft

Technologie kann als «Medium der Liberalisierung»<sup>973</sup> charakterisiert werden, weil technologiebasierte Innovationen totalitäre Informationsmonopole verhindern, unabhängige Wissenschaft die technologische Grundlage einer autoritären Macht untergräbt und die Überprüfung der Geschichtswahrnehmung durch den technologiegestützten Zugang zu historischen Fakten in hohem Maße möglich wird. Die digitale Transformation und der Einsatz datenbasierter Systeme verkörpern einen «digitale strukturelle Veränderung der Öffentlichkeit»<sup>974</sup>. Demokratische Meinungsbildungs- und Entscheidungsprozesse, politischer Diskurs und politische Partizipation können dank des Internets von «transnationale[n] Kommunikationsgemeinschaften»<sup>975</sup> profitieren, die das «einzelne Individuum in seiner physisch isolierten Existenz vor dem Computer in die Lage [setzen], umgehend mit einer großen Gruppe von Personen auf der ganzen Welt zu kommunizieren, deren Anzahl im Grunde nur durch die eigene Verarbeitungskapazität und Aufmerksamkeitsspanne begrenzt ist.»<sup>976</sup> Wahlkämpfe und politische Parteien im Internet sowie virtuelle politische Parteien, aber auch die politisch relevante «Privatsphäre»<sup>977</sup> (persönlicher, weniger anonymer, massenmedialer Raum der sozialen Medien – auch für den politischen Diskurs) sind einige Erscheinungsformen dieses technologiebasierten Veränderungsprozesses.<sup>978</sup>

Eine notwendige Voraussetzung für die Fairness dieser virtuellen Elemente der Demokratie ist die Netzneutralität. «Netzneutralität meint die Gleichbehandlung von Daten, unabhängig von ihrer Herkunft und Art»<sup>979</sup>. Andernfalls drohe die wirtschaftliche und politische Ausbeutung der Ungleichbehandlung von Daten und die Diskriminierung in der Kommunikationsplattform Internet.<sup>980</sup>

---

973 Lübbe 1990a: 168.

974 Bieber 2013: 166.

975 Honneth 2011: 565.

976 Honneth 2011: 560-561.

977 Vgl. Papacharissi 2002: 9-27.

978 Vgl. Bieber 2013: 157-164.

979 Bieber 2013: 166.

980 Vgl. Bieber 2013: 166-168.

Verschiedene digitale Technologien können die politische Partizipation und Demokratisierung, die Achtung der Menschenrechte und das Streben nach politischer Gerechtigkeit sowie die Friedenskonsolidierung fördern, indem sie den Austausch von Informationen, Meinungen und Ideen ermöglichen und verstärken, indem sie mobilisieren, befähigen und mehr Transparenz schaffen.<sup>981</sup> «Die Fortschritte in der Informations- und Kommunikationstechnologie verbessern die Echtzeitkommunikation und den Informationsaustausch dramatisch. Durch die Verbesserung des Zugangs zu Informationen und die Erleichterung globaler Debatten fördern sie die demokratische Beteiligung. Indem sie den Stimmen von Menschenrechtsverteidiger:innen mehr Gehör verschaffen und helfen, Missstände aufzudecken, versprechen diese leistungsstarken Technologien eine bessere Wahrnehmung der Menschenrechte.»<sup>982</sup>

Betrachtet man z.B. die Blockchain-Technologie unter ethischen Gesichtspunkten und berücksichtigt dabei insbesondere ein Hauptmerkmal der Blockchain-Technologie, nämlich die Dezentralisierung («[d]ecentralization describes conditions under which the actions of many agents cohere, and are effective despite the fact that they do not rely on reducing the number of people whose will counts to direct effective action»<sup>983</sup>), kann man – insbesondere mit den Menschenrechten als ethischem Referenzpunkt, aber nur unter der Bedingung der Achtung des Staates und der Rechtsstaatlichkeit – als ethisch positives Element der Blockchain-Technologie die von ihr geschaffenen demokratischen Möglichkeiten identifizieren. Für ein demokratisches System könnte die Blockchain-Technologie zensurresistente Organisationsmodelle und einen dezentralen Speicher für die Identitätsüberprüfung bieten. Darüber hinaus könnte sie staatliche Behörden in die Lage versetzen, ihre Dienstleistungen effizienter und effektiver zu erbringen, indem sie sich auf eine dezentralisierte, sich selbst entwickelnde Digitalisierung stützen.<sup>984</sup>

Zudem könnte die Blockchain-Technologie dazu beitragen, die Herausforderungen zu überwinden, die sich für die Demokratie aus der mangelnden Integrität der politischen Entscheidungsträger:innen ergeben. Indem sie beispielsweise auch die Versprechen von Wahlkämpfen und deren Um-

---

981 Vgl. UNESCO 2019: 54-61; Martin-Shields 2013; Kahl / Puig Larrauri 2013; Mughah / Diniz 2013.

982 Office of the UN High Commissioner for Human Rights (n.d.)

983 Benkler 2006: 62.

984 Vgl. Adams et al. 2018: 134-135.

setzung als Folge der von Politiker:innen vertretenen politischen Positionen dokumentiert, könnte sie eine vertrauenswürdige und inhaltsbasierte politische Vertretung ermöglichen. Darüber hinaus könnte sie einen Horizont der Transparenz der Einflussnahme eröffnen, indem sie z.B. die finanzielle Unterstützung von Politiker:innen, Parteien und politischen Kampagnen dokumentiert.<sup>985</sup> Beides – vertrauenswürdige und inhaltsbasierte politische Repräsentation und Transparenz der Einflussnahme – könnte als Motivationsfaktor die aktive politische Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger erhöhen. «Die Regierungen und ihre Geheimnisse werden zunehmend dem demokratischen Blick ausgesetzt»<sup>986</sup>. Diese Wirkung wird noch durch die Möglichkeit verstärkt, dass die Blockchain-Technologie im Allgemeinen selbst von den teilnehmenden Einrichtungen gestaltet werden kann.<sup>987</sup>

Schließlich kann die Blockchain-Technologie gemäss der Überlegungen von Langdon Winner<sup>988</sup> – als «inhärent politische Technologien, von Menschen geschaffene Systeme, die bestimmte Arten von politischen Beziehungen zu erfordern scheinen oder mit diesen in hohem Maße kompatibel sind»<sup>989</sup> kategorisiert werden, da die Blockchain-Technologie aufgrund ihrer dezentralen Natur eher ein demokratisches System als eine repressive Autokratie erfordert. (Um diesen Aspekt weiter zu veranschaulichen: Im Gegensatz dazu verlangt die Atombombe, «da sie überhaupt existiert, aufgrund ihrer tödlichen Eigenschaften, dass sie von einer zentralisierten, streng hierarchischen Befehlskette kontrolliert wird, die von allen Einflüssen abgeschirmt ist, die ihre Funktionsweise unvorhersehbar machen könnten. Das interne System der Bombe muss autoritär sein»<sup>990</sup>).

Als Voraussetzung für die Verwirklichung dieser demokratischen Möglichkeiten der Blockchain-Technologie und aufgrund der Tatsache, dass «Blockchain-Technologien (nicht) nur eine technische Angelegenheit sind, sondern in engem Zusammenhang mit der Art und Weise stehen, wie wir unsere soziale Welt normativ konstruieren bzw. konfigurieren»<sup>991</sup>, besteht die Notwendigkeit, «zu erforschen, wie wir sie auf eine Art und Weise implementieren können, die die Menschen befähigt, aber auch Raum für die Abschwächung der potenziellen Gefahren lässt, die sie mit sich bringen.

985 Vgl. Crichton 2018.

986 Crouch 2008: 21.

987 Vgl. Evans 2014.

988 Vgl. Winner 1980.

989 Gewinner 1980: 123.

990 Winner 1980: 131.

991 Reijers / Coeckelbergh 2018: 127.

Dazu muss untersucht werden, wie die Steuerung der Entwicklung und Nutzung dieser Technologien verbessert werden kann, beispielsweise durch eine demokratischere Gestaltung des Entwicklungsprozesses»<sup>992</sup>.

### 7.12.2 Datenbasierte Systeme als Bedrohung für die Demokratie

Während datenbasierte Systeme die Achtung, den Schutz, die Umsetzung und die Realisierung des Menschenrechts auf politische Partizipation fördern, indem sie die Kommunikation in Echtzeit, den Informationsaustausch und den Zugang zu Informationen verbessern, die globale Debatte erleichtern, die demokratische Mitbestimmung unterstützen, die Stimmen von Menschenrechtsverteidiger:innen verstärken und Missstände aufdecken, können dieselben Technologien den «vernetzten Autoritarismus»<sup>993</sup>, die Machtkonzentration zugunsten einiger weniger unter Ausschluss der übrigen Menschen, verstärken,<sup>994</sup> und die elektronische Überwachung und das Abhören können das Recht des Individuums auf Privatsphäre, Meinungs- und Versammlungsfreiheit gefährden. Datenbasierte Systeme können das freie Funktionieren einer lebendigen Zivilgesellschaft behindern.<sup>995</sup> «Im besten Fall wird die digitale Revolution die Menschen befähigen, verbinden, informieren und Leben retten. Im schlimmsten Fall wird sie entmachten, trennen, falsch informieren und Leben kosten.»<sup>996</sup> Beide von der UN-Hochkommissarin für Menschenrechte Michelle Bachelet hervorgehobenen Potenziale, nicht nur das vielversprechende und positive, müssen gründlich angegangen werden. «Die Personalisierung von Online-Inhalten durch künstliche Intelligenz bietet relevante Inhalte und Verbindungen. Aber sie kann manipulieren, wie Menschen ihr Recht auf Informationssuche und Meinungsbildung nutzen. Dies könnte den Pluralismus der Ideen und den Grad der Exposition gegenüber verifizierten Informationen schwächen.»<sup>997</sup>

Die Herausforderungen der Manipulation von Menschen stellen sich.<sup>998</sup> «[H]ier wird das Recht auf Selbstbestimmung und Autonomie

---

992 Reijers / Coeckelbergh 2018, 127.

993 Vgl. McKinnon 2012.

994 Vgl. Noble 2018; Madrigal 2019; Morozov 2013.

995 Vgl. Amnesty International 2020a.

996 Bachelet 2019.

997 UNESCO 2019: 17.

998 Vgl. Tufekci 2019.



bereits grundlegend eingeschränkt. Sie können nicht mehr bestimmen, welchen Newsfeed Sie auf Facebook bekommen, Sie bestimmen nicht die Sortierung Ihrer Suchergebnisse, das macht Google für Sie. Und zwar nicht, weil Google Sie liebhat, sondern weil es ökonomische Eigeninteressen verfolgt. Damit sind Sie bereits manipuliert, jeder von uns ist das. Der Wahnsinn ist ja, dass diese KI-basierten Systeme so tief in unsere Gesellschaft eingedrungen sind, dass sie quasi alternativlos geworden sind. Und wenn man bedenkt, welchen demokratiepolitischen Einfluss ein nicht gewählter Konzernchef damit erhält, ist es wirklich erstaunlich, dass die Empörung darüber nicht viel größer ist.»<sup>999</sup> Tristan Harris, ein ehemaliger Google-Mitarbeiter, erklärt: «Wir alle sind in dieses System eingebunden (...) Unser aller Verstand kann gekapert werden. Unsere Entscheidungen sind nicht so frei, wie wir denken.»<sup>1000</sup>

Die Manipulation demokratischer Meinungsbildungs- und Entscheidungsprozesse (z. B. durch verhaltensorientiertes Micro-Targeting) und das Hacken von Abstimmungen und Wahlen stellen eine Herausforderung dar, da die digitale Transformation und datenbasierte Systeme es ermöglichen, Individuen, demokratische Meinungsbildungs- und Entscheidungsprozesse, Abstimmungen und Wahlen zu manipulieren. «Jahrzehnte nach dem Aufbau der Infrastruktur des Internets, der Entwicklung seiner Anwendungen und der Anpassung unseres Sozialverhaltens beginnen wir erst jetzt zu verstehen, wie es Kernelemente demokratischer Gesellschaften auf unvorhergesehene Weise bedroht.»<sup>1001</sup> Angesichts dieser Herausforderungen betonte der UN-Menschenrechtsrat, dass die Menschenrechte – einschließlich des Menschenrechts auf politische Partizipation und Demokratie – selbstverständlich auch in einer digitalen Realität und in einer Realität mit datenbasierten Systemen universell gültig sind.<sup>1002</sup>

Diese Gefahr wird noch größer, wenn Technologieunternehmen die Daten ihrer Nutzer:innen aus rein wirtschaftlichen Erwägungen an den Meistbietenden verkaufen, auch wenn dies zu Verbrechen gegen und zur kriminellen Unterwanderung und Destabilisierung etablierter Demokratien führt. So verkaufte Facebook die Daten von 87 Millionen Nutzer:innen an die britische Beratungsfirma Cambridge Analytica, die damit die US-

---

999 Köszegei 2019.

1000 Lewis 2017.

1001 Asaro 2019: 552.

1002 Vgl. Menschenrechtsrat der Vereinten Nationen 2019.

amerikanischen Präsidentschaftswahlen 2016 beeinflusste.<sup>1003</sup> «Es war Eric Schmidt (...), der diese Büchse der Pandora als Erster öffnete und den Weg für die Übertragung der Kernmechanismen des Überwachungs-kapitalismus auf den Wahlprozess ebnete»<sup>1004</sup> – in den beiden Präsidentschaftskampagnen von Barack Obama.<sup>1005</sup> Auch andere Machthaber sollen demokratische Meinungsbildungs- und Entscheidungsprozesse manipuliert haben.<sup>1006</sup> Chris Wylie, Whistleblower von Cambridge Analytica, erklärt: «Ich denke, es ist schlimmer als Mobbing, weil die Menschen nicht unbedingt wissen, dass es ihnen angetan wird. Zumindest respektiert Mobbing die Handlungsfähigkeit der Menschen, weil sie es wissen, wenn man die Handlungsfähigkeit der Menschen nicht respektiert, ist alles, was man danach tut, nicht förderlich für eine Demokratie. Und grundsätzlich ist Informationskrieg nicht förderlich für die Demokratie.»<sup>1007</sup> Damit werden die demokratischen Rechte, die durch die Menschenrechte aller Menschen geschützt sind, eklatant verletzt.

Der politisch gezielte Einsatz von Fake News und Desinformation, bei dem Unternehmen von Social-Media-Plattformen deren Verbreitung überwachen und damit zu Komplizen werden sowie auch aktiv Fake News verbreiten und damit zu Tätern werden, gefährdet ebenfalls demokratische Meinungsbildungs- und Entscheidungsprozesse.<sup>1008</sup> In letzter Konsequenz untergräbt dies die Demokratie an sich. So weigerten sich Facebook und Twitter beispielsweise, ein Video zu entfernen, das zeigt, wie Sprecherin Nancy Pelosi die Rede von Präsident Donald Trump zur Lage der Nation zerreißt, und das so bearbeitet wurde, dass es so aussieht, als würde sie dies tun, während Trump einem Tuskegee-Flieger im Publikum salutiert. Trump teilte das Video auf Facebook und Twitter. Sowohl Facebook als auch Twitter erklärten, das Video verstoße nicht gegen ihre Richtlinien.<sup>1009</sup> Die grundsätzliche Bedrohung der Demokratie durch Fake News besteht darin, dass sie auch dann noch verbreitet sind, wenn sie als Fake News erkannt werden.<sup>1010</sup>

---

1003 Vgl. Schweizer Radio und Fernsehen SRF 2018.

1004 Zuboff 2019: 280.

1005 Vgl. Zuboff 2019: 121-127.

1006 Vgl. Hurtz 2018.

1007 Cadwalladr 2018.

1008 Vgl. Javers 2020.

1009 Vgl. Javers 2020.

1010 Vgl. Lazer et al. 2018.

Darüber hinaus sind die digital basierten «Blasen» nicht gerade förderlich für den demokratischen Diskurs, denn die Menschen müssen sich nicht mehr mit anderen politischen Ansichten und Meinungen auseinandersetzen, sondern werden technologisch vor ihnen abgeschirmt. Soziale Medien werden anstelle von professionellem Journalismus zur Hauptinformationsquelle, was nicht nur demokratische Meinungsbildungs- und Entscheidungsfindungsprozesse vergiftet, sondern auch den unabhängigen Journalismus als Grundpfeiler einer Demokratie zerstört. Datenbasierte Systeme entscheiden, welche Informationen die Menschen bekommen – und zwar nach einem ökonomischen Kalkül und nicht nach einer qualitätsorientierten Triage. Das führt dazu, dass radikalere und extremere Inhalte gefördert werden. Falsche Nachrichten erhalten mindestens die gleiche Aufmerksamkeit wie Fakten und unabhängige Analysen. Randständige Meinungen werden wie Mainstream-Positionen präsentiert. Falsche Informationen können absichtlich verbreitet werden. Politische Akteure können Menschen manipulieren und diese hocheffektive und effiziente Propagandamaschinerie nutzen.<sup>1011</sup>

Des Weiteren eröffnet dies Politiker:innen und Parteien die Möglichkeit, unhinterfragte, unkritische und manipulative Propaganda zu betreiben, was im Hinblick auf die Menschenrechte – insbesondere die demokratischen Rechte – ethisch höchst problematisch ist und auch eine systematische «Nachrichtenkontrolle» beinhaltet. Dank der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien können Politiker:innen und Parteien ihre Anhänger mit Propaganda direkt, unmittelbar und ohne journalistische Filter (z.B. in Bezug auf Wahrheit, Authentizität und Relevanz) manipulieren. Anstatt sich kritischen Fragen z.B. von öffentlich-rechtlichen Fernsehsendern, die eine Säule der sogenannten «vierten Gewalt» einer Demokratie sind, und der kritischen Öffentlichkeit stellen zu müssen, können Politiker:innen ihre Propaganda über eigene Kanäle (eigene digitale TV-Kanäle, soziale Medien etc.) verbreiten. Sie können sich dem direkten Kontakt mit den bisherigen Medien und deren kritischen Fragen fast vollständig entziehen und diktieren so den verbliebenen Resten des Journalismus die Themen, über die berichtet werden soll. Etatkürzungen bei den öffentlich-rechtlichen Medien und den Medien im Allgemeinen sowie der Überlebenskampf um Anzeigen sind ihr gefundenes Fressen. Friedrich Merz, ehemaliger Kandidat für den Bundesvorsitz der CDU und

---

1011 Vgl. Piater 2020.

Kanzlerkandidat in Deutschland, hält beispielsweise die traditionellen Medien für überflüssig.<sup>1012</sup> «Wir brauchen sie nicht mehr». Politiker:innen können Social-Media-Kanäle wie YouTube für ihre eigenen Interessen nutzen und «ihre eigene Deutungshoheit [...] behalten. [...] [D]as ist die gute Nachricht der Digitalisierung. [...] Im Augenblick gibt's ja eine richtige Machtverschiebung zwischen denen, die Nachrichten verbreiten und denen, die Nachrichten erzeugen. [...] Sie können heute über Ihre eigenen Social-Media-Kanäle, über YouTube ein Publikum erreichen, das teilweise die öffentlich-rechtlichen, auch die privaten institutionalisierten Medien nicht mehr erreichen. [...]Über diese Kanäle [haben sie] eine Möglichkeit, Ihre eigenen Interessen wahrzunehmen, Ihre eigene Deutungshoheit auch zu behalten über das, was Sie gesagt haben in ganz anderer Form, als wir das früher gehabt haben.»<sup>1013</sup> Der Deutsche Journalisten-Verband (DJV) kritisiert: «Hier wird der Versuch unternommen, Journalisten und Medien als vierte Säule des Staates zu untergraben»<sup>1014</sup>.

Schließlich klauen Facebook und Google Inhalte aus dem Journalismus, um die Position der Nachrichtenquelle zu erobern und «radikale Gleichgültigkeit» walten zu lassen. «Radikale Gleichgültigkeit bedeutet, dass es egal ist, was in den Pipelines ist, solange sie voll sind und fließen.»<sup>1015</sup> Facebook z.B. hat sich für eine Vereinheitlichung des Aussehens seines News Feeds entschieden. «Alle Nachrichten sahen in etwa gleich aus (...), egal ob es sich um Recherchen in der *Washington Post*, Klatsch und Tratsch in der *New York Post* oder um glatte Lügen im *Denver Guardian*, einer komplett gefälschten Zeitung, handelte.»<sup>1016</sup> Dies hat dramatische Auswirkungen auf die Rolle des Journalismus und der Medien für eine Demokratie. Es fördert Falschnachrichten und deren Resonanz und es bietet die Möglichkeit der Korruption im Zusammenspiel mit Facebook, Google usw.<sup>1017</sup>

Ausserdem stellt sich aus ethischer Sicht sowie mit Blick auf die Menschenrechte und insbesondere die demokratischen Rechte die Frage: «Vielleicht ist es ja auch so, dass diese ganze Start-up- und Innovations- und Disruptionsberauschtheit die Menschen zunehmend unter Vollzeitablenkung stellt und kaum noch jemand in der Lage ist, zwischendurch mal

---

1012 Vgl. Die Zeit 2020.

1013 Die Zeit 2020.

1014 Die Zeit 2020.

1015 Zuboff 2019: 512.

1016 Thompson / Vogelstein 2018.

1017 Vgl. Zuboff 2019: 504-512.

einen klaren Gedanken zu fassen. Einen Gedanken etwa dazu, dass in der Demokratie der flächendeckenden Implementierung einer Großtechnologie eine Auseinandersetzung vorausgehen muss, ob man das alles eigentlich will und wenn ja, wie und wofür. Das heißt: Nach einer vielleicht nicht so überraschenden Überwältigung durch all die Formen, in denen die Digitalisierung gerade über uns kommt, ist es jetzt mal Zeit, die Dinge politisch zu sortieren, und zwar nach Maßgabe der Frage, was von den zweifellos hervorragenden Möglichkeiten dieser Technologie für das zivilisatorische Projekt nützlich ist und was nicht»<sup>1018</sup>, mit unverschämten hohen Gewinnen für einige wenige und hohen Kosten für die Mehrheit der Menschen und die Umwelt – aufgrund der «sich selbst verstärkenden Tendenz zur Konzentration von Macht, Reichtum und Ressourcen in den Händen einiger weniger»<sup>1019</sup>. Die Menschen scheinen ihre Kontrolle über die Welt zu verlieren. Sie scheinen ihres Lebens beraubt und werden manipulativ degradiert und zu Bedürfnisbefriedigern degeneriert. Sie werden dazu gedrängt, bestimmte Fähigkeiten zu verlieren, und ihre psychische Gesundheit ist gefährdet. Der Vormarsch der digitalen Transformation und datenbasierter Systeme führt dazu, dass auch der letzte Aspekt der Welt, den der Mensch so gut kannte, neu definiert wird, ohne dass der Mensch die Chance hat, eine durchdachte Entscheidung zu treffen.<sup>1020</sup>

Schließlich müssen sich demokratische Systeme darüber im Klaren sein, dass «Überwachungs- und Propagandainstrumente in Verbindung mit direkt automatisierten gewalttätigen Angriffen, die durch autonome Waffen und Gewaltalgorithmen ermöglicht würden, diese Bedrohungen auf ein erschreckendes neues Niveau heben würden. Tyrannische Regierungen wären in der Lage, ihre Kritiker mit geringem Aufwand, Kosten oder Risiko ins Visier zu nehmen. Gewaltbereite Extremisten könnten in weitaus größerem Umfang Angst und Schrecken verbreiten, und das mit weniger Aufwand und weniger Risiko, zur Rechenschaft gezogen zu werden. (...) Der zivile Diskurs, liberale Werte und die grundlegenden Institutionen der Demokratie könnten unerbittlichen Angriffen ausgesetzt sein.»<sup>1021</sup>

Demokratische Meinungsbildungs- und Entscheidungsprozesse laufen aufgrund ihrer prozeduralen Ausrichtung immer Gefahr, Grundprinzipien aus den Augen zu verlieren. Dies zeigen Entwicklungen der vergangenen

---

1018 Welzer 2019.

1019 Shanahan 2015: 166.

1020 Vgl. Zuboff 2019.

1021 Asaro 2019: 553.

Jahre, in denen es Partikular- oder Individualinteressen gelungen ist – auch unter Rückgriff auf neue Technologien –, Einfluss auf Politik und Gesetzgebung zu erhalten. Das Grundgesetz enthält diesbezüglich aber auch ein unverändert aktuelles Korrektiv gegenüber den Gefahren, die aus einer Sichtweise, die ausschliesslich die ‚Legitimation durch Verfahren‘ in den Mittelpunkt rückt, folgen (können): ein material verstandenes Republikprinzip. Bei aller Offenheit des demokratischen Prozesses (für Online-Partizipation, Mitwirkung an der Diskussion über Twitter und andere Dienste, die elektronische Stimmabgabe, die Bereitschaft, Schwarmintelligenz anzuerkennen und als Ergänzung der repräsentativen Demokratie zu sehen) muss die Gemeinwohlorientierung allen staatlichen Handelns gesichert bleiben. Das Gemeinwohlethos bildet die bleibende Substanz eines materialen Verständnisses des Prinzips der Republik. Res publica wird konstituiert durch das Herrschaftsziel, nicht durch den Herrschaftsträger:innen oder das Herrschaftsverfahren. Sie ist treuhänderischer Dienst: Herrschaft *für* das Volk, nicht notwendigerweise *durch* das Volk. Der prinzipielle Unterschied zwischen dem wahren Willen des Volkes und der guten Sache des Volkes bleibt bestehen. Die Allgemeinheit im Sinne des Allgemeininteresses hat dabei einen doppelten Bezugspunkt: Sie bezeichnet den Personenkreis, auf den sich das Gemeinwohl bezieht, also das Gemeinwesen (subjektive Allgemeinheit), aber auch die Sache, die das allgemeine Beste ausmacht (objektive Allgemeinheit). Der alleinige Verweis auf den demokratischen Prozess, der das Gemeinwohl hervorbringe und konkretisiere, ist hingegen nicht hinreichend. Dem demokratischen Verfahren kommt indizielle Wirkung zu, nicht im Sinne einer Richtigkeits*gewähr*, sondern im Sinne einer Richtigkeits*vermutung*.<sup>1022</sup> Während demokratische Systeme vor dem Beginn der digitalen Transformation bewiesen haben, dass sie die Gemeinwohlorientierung gewährleisten können, muss die digitalisierte und datenbasierte Demokratie erst noch zeigen, dass sie in der Lage ist, die gleiche Gemeinwohlorientierung zu gewährleisten.<sup>1023</sup>

Die Allgegenwart der Medien durch digitale Transformation und datenbasierte Systeme, die technische Möglichkeit, allen Menschen einen gleichberechtigten Zugang zu ermöglichen, korrespondiert aus medienethischer Sicht mit der Verpflichtung, dieses Potenzial auch zu realisieren.<sup>1024</sup>

---

1022 Herzog 2016: 7-8, Hervorhebung im Text.

1023 Vgl. Schulz 2016: 136-137.

1024 Vgl. Kirchschräger 2020b.

Die Allgegenwärtigkeit der Medien durch die digitale Transformation und datenbasierte Systeme führt gleichzeitig zu einer Zunahme von Möglichkeiten, Menschen zu verletzen (z.B. neue Formen und Möglichkeiten der Verletzung der Privatsphäre, des Datenschutzes, etc.) «Diese Technologien stellen tyrannischen Regierungen und gewalttätigen Extremisten mächtige neue Überwachungs- und Propagandainstrumente zur Verfügung. Als solche stellen sie eine kritische Bedrohung für bestehende Demokratien wie auch für das Wachstum und den Aufstieg neuer Demokratien dar.»<sup>1025</sup> Adaption<sup>1026</sup> kennt im Gegensatz zur Interpretation keine inhaltliche Veränderung, sondern eine Kontextualisierung – im Hinblick auf digitale Transformation und datenbasierte Systeme im Sinne von «Aktualisierung» und «Visualisierung», die dazu führen soll, dass über Jahrhunderte mühsam erkämpfte Menschenrechte und Gerechtigkeit durch digitale Transformation und datenbasierte Systeme nicht ausgemerzt werden. Aus dieser Perspektive ergeben sich zahlreiche Forschungsdesiderate, insbesondere im Hinblick auf medienethische Fragestellungen, die zum einen in die empirische Forschung eingebettet werden sollten, wie etwa die Frage, ob der Zugang zu Informationen wirklich global gleich verteilt ist oder wie das Recht auf Privatsphäre verletzt wird, und zum anderen auf konzeptioneller Ebene, wie das Recht auf Privatsphäre und Datenschutz angesichts neuer, technologiebasierter Angriffe durchgesetzt werden kann.

### 7.12.3 Rassistische Hassrede im Internet

Betrachtet man das Internet und die sozialen Medien (wie Twitter, Facebook, YouTube etc.), so besteht aus ethischer Sicht u.a. das Spannungsverhältnis zwischen Informationsfreiheit und Zensur zum Schutz vor Rassismus, da Rassismus und rassistische Hassreden im Internet und in den sozialen Medien zu finden sind.<sup>1027</sup> In einer exemplarischen, vertiefenden Analyse wird die Frage, wie mit dem Konflikt zwischen diesen beiden grundsätzlich legitimen Forderungen – einerseits dem Schutz vor Rassismus, andererseits der Meinungs- und Informationsfreiheit – umzugehen ist, anhand der Menschenrechte als ethische Referenzpunkte behandelt.<sup>1028</sup>

1025 Asaro 2019: 552-553.

1026 Vgl. Kirchschräger 2015d.

1027 Vgl. UNESCO 2019: 34-43.

1028 Vgl. Kirchschräger 2016a.

Die Europäische Kommission gegen Rassismus und Intoleranz (ECRI) des Europarats stellt in ihrem Jahresbericht 2014 fest, dass sich das Internet zu einem Medium für Rassismus und Fremdenfeindlichkeit entwickelt. Diese besorgniserregende Entwicklung hat in Europa während des Berichtszeitraums zugenommen.<sup>1029</sup> Der Rassismus im Internet hat so stark zugenommen, dass beispielsweise die deutsche Regierung am 15. Dezember 2015 mit verschiedenen Internetunternehmen eine Vereinbarung getroffen hat, dass Hassreden innerhalb von 24 Stunden nach ihrer Entdeckung aus dem Internet entfernt werden müssen.<sup>1030</sup> Rassendiskriminierung im Internet wird immer mehr zu einem Problem für Jugendliche.<sup>1031</sup> Diese Entwicklung trägt zu einer Tendenz der «Normalisierung» nationalistischer, fremdenfeindlicher, rassistischer und antisemitischer Rhetorik und der politischen Parteien und Politiker:innen bei, die diese Art von Sprache verwenden und damit Angst in der Gesellschaft verbreiten und die Gesellschaft polarisieren.<sup>1032</sup>

Mutuma Ruteere weist als UN-Sonderberichterstatter für Rassismus darauf hin: «Die zunehmende (...) Nutzung des Internets und der sozialen Medien durch extremistische Gruppen und Einzelpersonen für Hassreden und die Aufstachelung zu rassistischer Gewalt sowie die steigende Zahl von Vorfällen rassistischer Gewalt und Straftaten, die durch rassistische Inhalte im Internet ausgelöst wurden, müssen weiterhin angegangen werden»<sup>1033</sup>. Der UN-Ausschuss gegen Rassendiskriminierung weist in seiner Allgemeinen Bemerkung Nr. 35 darauf hin, dass rassistische Hassreden im Internet gestoppt werden müssen.<sup>1034</sup> Schon damals forderte Google-Chef Eric Schmidt eine Überwachung des Internets, weil er erkannte, dass zum Beispiel in Myanmar im Internet gegen die muslimische Minderheit der Rohingya gehetzt wird. Das zeigt, dass man, so Schmidt, unser Verhältnis zum Internet grundsätzlich überprüfen muss. Das Internet ist nur ein Instrument. Es ist unsere Pflicht, seine Macht zu zügeln.<sup>1035</sup> So ist zum

---

1029 Vgl. Europarat: Europäische Kommission gegen Rassismus und Intoleranz (ECRI) 2014.

1030 Vgl. Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz 2015.

1031 Vgl. z. B. Brendesha 2015.

1032 Vgl. Wodak 2016.

1033 UN 2012.

1034 Vgl. Massit-Folléa 2013: 75.

1035 Vgl. Schmidt 2015; Massit-Folléa 2013: 89.



Beispiel YouTube zu einem wichtigen Instrument für Rechtsextremisten geworden.<sup>1036</sup>

Zensur im Internet zum Schutz vor Rassismus – verstanden als geplante und systematische Kontrolle und Unterdrückung von Kommunikation<sup>1037</sup> in Form von Informations- und Meinungsverbot oder Löschung von Beiträgen<sup>1038</sup> durch Staaten oder private Akteure<sup>1039</sup> – könnte ein Ausdruck dieses steuernden Einflusses von Menschen auf das Instrument «Internet» sein.<sup>1040</sup>

Gleichzeitig muss betont werden, dass das Internet dem Ziel der Meinungs- und Informationsfreiheit dient.<sup>1041</sup> Frank La Rue, UN-Sonderberichterstatter für das Recht auf freie Meinungsäußerung und Information, weist darauf hin, dass die Menschen nicht nur passive Empfänger:innen, sondern auch aktive Autor:innen von Informationen sind.<sup>1042</sup> Es eröffnet neue Möglichkeiten der Beteiligung und Meinungsbildung auf nationaler und internationaler Ebene.<sup>1043</sup> Dank des Internets können sich Demokratiebewegungen in totalitären Staaten vernetzen und trotz massiver Repressionen überleben. Das Internet kann als eine «demokratisierende Kraft»<sup>1044</sup> bezeichnet werden.

Die Wahrung der Meinungs- und Informationsfreiheit im Internet ermöglicht den Austausch von Perspektiven, Erfahrungen, Wissen und Erkenntnissen, die zur Weiterentwicklung der Gesellschaft beitragen, wenn sie nicht durch Zensur eingeschränkt werden.

Einerseits eröffnet gerade das Internet viele Möglichkeiten für den globalen Austausch über Länder, Kulturen und Religionen hinweg und für die Sensibilisierung gegen Rassismus und für Respekt und Toleranz.<sup>1045</sup> Andererseits bietet das Internet eine breite Plattform für die Verbreitung von rassistischem Gedankengut.<sup>1046</sup>

Sollten rassistische Inhalte für Internetnutzer:innen frei zugänglich sein und nur von ihnen als mündigen Personen bewertet und verurteilt wer-

1036 Vgl. Falenczyk 2019: 59.

1037 Vgl. Hoffmann-Riem 2001: Artikel 5, 156; vgl. auch Hüper 2004; Koreng 2010.

1038 Vgl. Hoffmann et al. 2015: 134-135.

1039 Vgl. Fiedler 2002: 18-23.

1040 Vgl. Koreng 2010: 215-217; vgl. auch Hoffmann et al. 2015: 134-135.

1041 Vgl. Benedek 2008; vgl. auch Kirchschräger 2013a: 303-309.

1042 Vgl. La Rue 2011: 19.

1043 Vgl. Mertes 2010: 10-11.

1044 Vgl. Laidlaw 2015; Barlow 1996.

1045 Vgl. UN Committee on the Elimination of Racial Discrimination (CERD) 2013.

1046 Vgl. Eliasson 2015.

den? Oder soll die Informations- und Meinungsfreiheit im Internet eingeschränkt werden, um den Rassismus einzudämmen? Oder muss Zensur als ein Instrument verstanden werden, das sogar Diktatoren in die Hände spielt und hilft, deren Verbot von Meinungs- und Informationsfreiheit zu legitimieren?

Die Menschenrechte als ethische Referenzpunkte können zu einer kritischen Bewertung der aktuellen Herausforderung des Spannungsverhältnisses zwischen Zensur zum Schutz vor Rassismus und der Freiheit der Meinungsäußerung und Information beitragen.

Auf den ersten Blick mögen die Menschenrechte als ethische Referenzpunkte für dieses Spannungsverhältnis im Internet nicht sehr hilfreich erscheinen. Denn beide Pole dieses Spannungsverhältnisses – der Schutz vor Rassismus und die Meinungs- und Informationsfreiheit – sind durch die Menschenrechte geschützt. Artikel 2 der Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte von 1948 schützt alle Menschen vor Rassismus und Diskriminierung. Artikel 19 garantiert allen Menschen das Recht auf freie Meinungsäußerung und Informationsfreiheit, das für alle Kommunikationsmittel – auch das Internet – gilt.<sup>1047</sup> Beide Menschenrechte sind nicht nur rechtlich, sondern auch moralisch begründbar.<sup>1048</sup> Dies führt einerseits dazu, dass – auch unter Berufung auf die Menschenrechte – eine bewusste Zensur des Internets, einschließlich der Verletzung des Rechts auf Meinungs- und Informationsfreiheit, gefordert wird, um das Recht auf Diskriminierungsfreiheit zu respektieren und umzusetzen.<sup>1049</sup>

Andererseits kann gegen eine solche Zensur des Internets mit dem Recht auf freie Meinungsäußerung und Informationsfreiheit im Internet argumentiert werden.<sup>1050</sup> Das Recht auf freie Meinungsäußerung und Informationsfreiheit im Internet initiiert und fördert die Verwirklichung von Menschenrechten.<sup>1051</sup> Darüber hinaus würde die obige Argumentation die Reife der Menschen unterschätzen, indem extremistische Veröffentlichungen verboten werden, um Menschen zu schützen, die weniger urteilsfähig

---

1047 Vgl. UN Special Rapporteur on Freedom of Opinion and Expression 2011.

1048 Zur Begründung des Rechts auf Nichtdiskriminierung vgl. Kirchschräger 2015a; zur Begründung des Rechts auf Meinungs- und Informationsfreiheit vgl. Kirchschräger 2013a: 303-309.

1049 Vgl. Europarat: Europäische Kommission gegen Rassismus und Intoleranz (ECRI) 2014.

1050 Vgl. Benedek / Kettemann 2013: 23-44; Electronic Privacy Information Centre n.d.

1051 Vgl. Benedek / Kettemann 2013: 168-169.

und leichter beeinflussbar sind.<sup>1052</sup> Im Gegensatz zum europäischen Kontinent misst die US-Regierung der Meinungs- und Informationsfreiheit mehr Bedeutung bei und ist daher bereit, Rassismus im Internet zu akzeptieren.<sup>1053</sup> Dies untergräbt den Schutz vor Rassismus und Diskriminierung.<sup>1054</sup>

Darüber hinaus stellt sich die Frage, wer letztendlich definiert, was zensiert werden soll, um die Menschen vor Rassismus im Internet zu schützen.<sup>1055</sup> Regierungen und Technologieunternehmen würden die Befugnis erhalten, Meinungen und Informationen zu kategorisieren und den weltweiten Internetnutzer:innen ihre eigenen Ansichten aufzuzwingen.<sup>1056</sup> In diesem Zusammenhang wird befürchtet, dass dies eine bereits schnell wachsende, politisch motivierte Zensur des Internets durch totalitäre Staaten verstärken würde.<sup>1057</sup>

Schließlich muss die Einzigartigkeit des Internets respektiert werden, die darin besteht, dass es die menschlichen Ideen von physischen Zwängen wie Raum, Zeit und der materiellen Welt im Allgemeinen sowie von der Zensur befreit.<sup>1058</sup> Das Überangebot an Informationen zwingt die Menschen zum Umdenken. Die Dynamik kennt keine Grenzen, anders als in der realen Welt.<sup>1059</sup>

Beide Argumentationslinien erkennen zwei Menschenrechte, die sich in in diesem Fall widersprechen, an und entscheiden sich für das eine oder das andere Menschenrecht. Dies führt automatisch zu einer Verletzung eines der beiden Menschenrechte, die nicht legitimiert werden kann. Denn der Mensch ist eine Träger:in *aller Menschenrechte*. Und *alle Menschenrechte* schützen wesentliche Elemente und Bereiche der menschlichen Existenz, die der Mensch zum Überleben und Leben als Mensch braucht.<sup>1060</sup>

Aus diesem Grund sollte man die beiden Menschenrechte nicht als sich widersprechend, sondern als Hand in Hand gehend betrachten. Denn die Beziehung zwischen den beiden Rechten beruht auf dem inhärenten Prinzip der Unteilbarkeit der Menschenrechte. Das Prinzip der Unteilbar-

1052 Vgl. Stöber 2011: 131.

1053 Vgl. Rosenfeld 2012; Bleich 2013; Mensching 2014; Schell 2014: 85; Jacobs 2013.

1054 Vgl. Fofiu 2013; Shooman 2014: 140-178; Daniels 2009.

1055 Vgl. Woodward 2012.

1056 Vgl. Woodward 2012.

1057 Vgl. Haibach / Zeidler 2005; Land 2013: 449-456.

1058 Vgl. Mancini 2005: v.

1059 Vgl. Mancini 2005: 131; Köpsell 2000; Mathias 2007: 97-98.

1060 Vgl. Kirchschräger 2013a: 194-195.

keit besagt, dass der Katalog der Menschenrechte unteilbar ist.<sup>1061</sup> «Unteilbar» bedeutet, dass alle Teile verwirklicht werden müssen und nicht nur ein Teil. Es muss immer der optimale Schutz *aller* Menschenrechte angestrebt werden. Die Unteilbarkeit der Menschenrechte lässt sich zunächst mit den Menschenrechten selbst begründen, denn eine Träger:in von Menschenrechten kann nicht selektiv über diese Menschenrechte verfügen, sondern ist Träger:in aller Menschenrechte.

*Zweitens* schützt jedes spezifische Menschenrecht ein wesentliches Element oder einen wesentlichen Bereich der menschlichen Existenz, der des Schutzes der Menschenrechte bedarf. Ein spezifisches Menschenrecht stößt daher erst dort an seine Grenze, wo es nicht mehr in Übereinstimmung mit anderen Menschenrechten oder mit den Menschenrechten anderer Menschen steht.

Dieses Prinzip der Unteilbarkeit der Menschenrechte verneint die Rede von einem Konflikt zwischen zwei Menschenrechten und schlägt ein Verständnis der Koexistenz aller Menschenrechte vor – des Rechts auf Nichtdiskriminierung und des Rechts auf freie Meinungsäußerung und Informationsfreiheit.

Diese Koexistenz bringt zum *einen* eine gegenseitige Interdependenz mit sich. Die Verwirklichung des Rechts auf freie Meinungsäußerung und Information setzt voraus, dass niemandem der Zugang zum Internet aus rassistischen Gründen – zum Beispiel wegen seiner Religion – verwehrt wird.<sup>1062</sup> Die Verwirklichung des Rechts auf Nichtdiskriminierung erfordert die Freiheit der Meinungsäußerung und der Information, um zum Beispiel durch Informationen oder kritische Diskussionen das Bewusstsein für die Achtung der Vielfalt und gegen Rassismus zu schärfen.

*Andererseits* bedeutet diese Koexistenz, dass die Menschenrechte selbst und andere, spezifische Menschenrechte Grenzen für die jeweiligen spezifischen Menschenrechte definieren. Zum Beispiel setzt das Recht auf freie Meinungsäußerung und Informationsfreiheit eine Grenze für das Recht auf Nichtdiskriminierung, so dass nicht jede Kritik als ein durch das Recht auf Nichtdiskriminierung geschützten Aspekt verstanden werden kann.

Das Recht auf Nichtdiskriminierung ist eine Grenze für das Recht auf freie Meinungsäußerung und Informationsfreiheit. Das Recht auf freie Meinungsäußerung und Informationsfreiheit umfasst auch die Äußerung von

---

1061 Vgl. Lohmann et al. 2005.

1062 Vgl. Land 2013: 422-426.

Ansichten und Meinungen, die verletzen, schockieren oder stören.<sup>1063</sup> Es gibt aber auch Formen der Meinungs- und Informationsäußerung, die mit anderen Menschenrechten *nicht* vereinbar sind (Frank La Rue als UN-Sonderberichterstatter für das Recht auf Meinungs- und Informationsfreiheit spricht in seinem Bericht vor der UN-Generalversammlung am 16. Mai 2011 davon)<sup>1064</sup>, z.B. Kinderpornografie, Hassreden und Aufstachelung zum Rassenhass.<sup>1065</sup> Diese Auswahl wurde getroffen, weil diese Formen andere Menschenrechte und/oder die Menschenrechte anderer verletzen würden. Daher kann eine auf den Schutz vor Rassismus ausgerichtete Zensur im Internet legitimiert werden, wie sie z.B. im Zusatzprotokoll zum Übereinkommen des Europarats über Computerkriminalität betreffend die Kriminalisierung mittels Computersystemen begangener Handlungen rassistischer und fremdenfeindlicher Art vom 28. Januar 2003 definiert ist.<sup>1066</sup> «Art. 3 Abs. 1 des Zusatzprotokolls verpflichtet die Mitgliedstaaten, die Verbreitung rassistischen und fremdenfeindlichen Materials unter Strafe zu stellen.»<sup>1067</sup>

Jede diesbezügliche Einschränkung muss jedoch mit dem Recht auf freie Meinungsäußerung und Informationsfreiheit einhergehen, sie muss auf den Menschenrechten beruhen und in einer demokratischen Gesellschaft notwendig und verhältnismäßig sein.<sup>1068</sup>

Auf diese Weise ist es auch möglich, sich von der politisch motivierten Zensur des Internets durch Diktaturen und totalitäre Systeme zu distanzieren.<sup>1069</sup> Bei diesem kontrollierenden Umgang mit Rassismus muss eine Balance gefunden werden zwischen verletzenden, schockierenden und verstörenden Äußerungen, die unter Berufung auf das Recht auf Meinungs- und Informationsfreiheit rechtlich zulässig sind, und Äußerungen, die rechtlich unzulässig sind, weil sie andere zu Opfern von Hassbotschaften machen.<sup>1070</sup> Die Menschenrechte können dagegen als «Herzstück der 'Humanisierung' des Internets»<sup>1071</sup> wirken.

1063 Vgl. La Rue 2011; Jahangir 2008.

1064 Vgl. La Rue 2011: Absatz 25.

1065 Vgl. UN Human Rights Committee 1983.

1066 Vgl. Europarat 2003.

1067 Mensching 2014: 252.

1068 Ähnlich Spinello 2011: 48-50; vgl. auch Spinello 2002: 21-45; Benedek / Kettemann 2013: 47-48.

1069 Vgl. Mertes 2010: 14.

1070 Vgl. auch Benedek / Kettemann 2013: 82-88.

1071 Delmas-Marty 2013: 15.

Ein weiterer Grund, der dafür spricht, im Internet Maßnahmen gegen Rassismus zu ergreifen, ist die Tatsache, dass Rassismus im Internet dazu führt, dass nicht alle Menschen ihre Meinungs- und Informationsfreiheit ausüben können, sondern zum Schweigen gebracht werden. Da Menschenrechte keine Exklusivrechte sind, sondern allen Menschen gleichermaßen zustehen, spricht auch dies für die Beseitigung von Rassismus im Internet.<sup>1072</sup>

Ein weiteres Argument ergibt sich aus der Umkehrung der Beweislast. Im Hinblick auf die Vertretbarkeit des Rechts auf Nichtdiskriminierung müssten im Rahmen der Beweislastumkehr «gute Gründe» angeführt werden, um zu legitimieren, warum dieses Recht nicht auf das Internet anwendbar sein soll. «Gute Gründe» bedeutet, dass es denkbar sein muss, dass alle Menschen in ihrer effektiven Freiheit und Autonomie sowie in ihrer vollen Gleichheit diesen Gründen – im Rahmen eines Denkmodells und nicht im Rahmen eines realen weltweiten Referendums – aus ethischen Gründen zustimmen würden. Es dürfte schwierig sein, «gute Gründe» für die Behauptung zu finden, dass das Recht auf Nichtdiskriminierung nur in der realen Welt und nicht online gelten sollte.<sup>1073</sup>

Schließlich spricht die Tatsache, dass Rechte und Pflichten, die in der realen Welt gelten, auch in der virtuellen Welt anwendbar sind, dafür, die Meinungs- und Informationsfreiheit im Internet einzuschränken, um Rassismus zu bekämpfen. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass im Vergleich zu anderen Medien im Internet mehr Kommunikation mit mehr Menschen zu geringeren Kosten möglich ist und Filter wie bei den Redaktionen anderer Medien nicht vorhanden sind.<sup>1074</sup> Diese globale Erreichbarkeit innerhalb von Sekunden stellt neue Formen der kommunikativen Macht dar.<sup>1075</sup> Mit anderen Worten: Es geht darum, Offline-Standards auch online durchzusetzen, wobei die Online-Spezifika zu berücksichtigen sind.<sup>1076</sup> «Die neuen Angebote zum Kommunizieren, zum Austausch und zur Rezeption von Medien, auch das veränderte Verhältnis von Privat und Öffentlich sind für sich genommen nicht gefährlich oder zum Schaden der

---

1072 Vgl. auch Eliasson 2015.

1073 Vgl. Gagliardone 2015: 13.

1074 Vgl. Land 2013: 410.

1075 Vgl. Hausmanninger / Capurro 2002.

1076 Vgl. Benedek / Kettmann 2013: 19; zu den Grundrechten im Internet im Allgemeinen vgl. Hoffmann et al. 2015.

Menschheit. Sie bergen reiche humane Potentiale und können gleichzeitig das Menschliche bedrohen.»<sup>1077</sup>

Aus diesen Gründen muss eine internationale Konsultation mit allen Beteiligten – z. B. Internetunternehmen, Staaten, Nichtregierungsorganisationen usw. – durchgeführt werden, um Rassismus im Internet sinnvoll zu bekämpfen.<sup>1078</sup> Dabei können die Menschenrechte als ethische Referenzpunkte dienen.<sup>1079</sup> Anlässlich des fünfzigsten Jahrestages der UN-Konvention gegen Rassismus am 2. Dezember 2015 sagte der damalige stellvertretende UN-Generalsekretär Jan Eliasson: «Unser Leben findet, wie Sie alle wissen, zunehmend online statt. Deshalb müssen wir sicherstellen, dass unsere Werte auch online lebendig sind»<sup>1080</sup>.

der Menschenrechte steht auch auf dem Spiel, wenn datenbasierte Systeme im Rechtssystem eingesetzt werden. Schon jetzt werden vermehrt datenbasierte Systeme zur Vorhersage von Straftaten,<sup>1081</sup> zur Vorhersage des Ausgangs eines Strafverfahrens, die der Risikobewertung von Beschuldigten dienen,<sup>1082</sup> und zu mehr Effizienz<sup>1083</sup> im Verfahren eingesetzt, trotz der sensiblen Asymmetrie des Machtverhältnisses zwischen dem Staat und den in einem Staat lebenden Menschen und trotz der nach wie vor bestehenden grundsätzlichen Probleme mit datenbasierten Systemen, u.a. unverhältnismäßig nachteilige Ergebnisse, die von datenbasierten Systemen ausgegeben werden, Verstärkung von systemischen Vorurteilen,<sup>1084</sup> Perpetuierung von Vorurteilen<sup>1085</sup> und Schaffung neuer Vorurteile<sup>1086</sup> (vgl. weiter unten, insbesondere Unterkapitel 7.17 Datenschutz und Privatsphäre). Aus ethischer Sicht widerspricht es der Gerechtigkeit, der Verantwortung und den Menschenrechten, dass datenbasierte Systeme mit einem so hohen Grad an Diskriminierungsrisiko, Unzulänglichkeit und Unrichtigkeit zur Vorhersage von Straftaten im Rechtssystem verwendet werden.

1077 Filipović 2015: 6.

1078 Vgl. Laidlaw 2015: 58-281.

1079 Vgl. Massit-Folléa 2013: 89.

1080 Eliasson 2015.

1081 Vgl. Wyllie 2013; Ferguson 2014; Brayne et al. 2015; Joh 2017; Mateescu et al. 2015.

1082 Vgl. Kehl et al. 2017; Christin et al. 2015; Bavitz / Hessekiel 2018; Aletras et al. 2016; Hutson 2017.

1083 Vgl. Marr 2018.

1084 Vgl. Fry 2018; Simonite 2018; O'Neil 2016; Burgess 2016; Citron / Pasquale 2014.

1085 Vgl. Talbot et al. 2017b.

1086 Vgl. Barocas / Selbst 2016; Chouldechova 2016; Crawford 2016.

Darüber hinaus brauchen demokratische Meinungsbildungs- und Entscheidungsprozesse Zeit. Beratungen sind für eine demokratische Governance unerlässlich, auch für die Governance technologiebasierter Innovationen und Veränderungen. Die digitale Transformation und datenbasierte Systeme überholen die demokratische Governance. Es besteht eine Asymmetrie zwischen dem Innovationstempo bzw. der Beschleunigung des Innovationstempos und dem Tempo der demokratischen Meinungsbildungs- und Entscheidungsfindungsprozesse, die eine neue Form der «Governance-Lücke»<sup>1087</sup> hervorruft, die die ursprüngliche «Governance-Lücke», die durch die Globalisierung und die wachsende Macht multinationaler Unternehmen und die schwindende Macht der Nationalstaaten entstanden ist,<sup>1088</sup> noch vergrößert – «die abnehmende Fähigkeit der nationalen Regierungen, jene Dimensionen der transnationalen Geschäftstätigkeit zu steuern und einzuschränken, die die Menschenrechte ihrer Bevölkerung betreffen (...), die sich aus der erweiterten Macht und den Fähigkeiten der transnationalen Unternehmen und den geschwächten Fähigkeiten der Staaten unter den Bedingungen der wirtschaftlichen Globalisierung ergeben»<sup>1089</sup>. Diese Asymmetrie zwischen der Innovationsgeschwindigkeit oder der Beschleunigung der Innovationsgeschwindigkeit durch Technologieunternehmen und dem Tempo der demokratischen Governance und dem Ungleichgewicht der Macht<sup>1090</sup> muss angegangen werden – entweder durch eine demokratische Gesetzgebung, die besagt, dass die Innovationsgeschwindigkeit oder die Beschleunigung der Innovationsgeschwindigkeit – «die Geschwindigkeit der Träume»<sup>1091</sup>, wie sie von Google beschrieben wird – an das Tempo der demokratischen Governance angepasst werden muss oder durch die Anpassung des Tempos der demokratischen Governance an die Innovationsgeschwindigkeit oder die Beschleunigung der Innovationsgeschwindigkeit. Beides sollte geschehen – wobei die Betonung auf Ersterem liegt, denn sowohl Technologie als auch technologiebasierte Innovation existieren nicht in einem Vakuum, sondern in einem sozialen, politischen und rechtlichen Kontext, mit dem sie interagieren und den sie respektieren müssen. Selbst Joseph Schumpeter – der den Begriff der «schöpferischen Zerstörung» prägte – behauptet keines-

---

1087 Vgl. Mărcuț 2020; van Eeten 2017.

1088 MacDonald 2011: 549.

1089 MacDonald 2011: 549.

1090 Vgl. Nemitz 2018.

1091 Teller 2012.



wegs eine «erlaubnisfreie Innovation»<sup>1092</sup> im Schnelldurchlauf, wie sie von Technologiekonzernen propagiert wird. Stattdessen unterstreicht Schumpeter die Rolle des kapitalistischen Systems («Der kapitalistische Prozess hebt nicht zufällig, sondern kraft seines Mechanismus den Lebensstandard der Massen schrittweise an»<sup>1093</sup>) und hebt «Mutationen» als relevant für die wirtschaftliche Entwicklung hervor. «Es handelt sich um dauerhafte, nachhaltige, qualitative Veränderungen in der Logik, dem Verständnis und der Praxis der kapitalistischen Akkumulation, nicht um zufällige, vorübergehende oder opportunistische Reaktionen auf die Umstände.»<sup>1094</sup> Sie schaffen<sup>1095</sup> und – leider, so Schumpeter – zerstören auch, aber zum sozialen und wirtschaftlichen Nutzen.<sup>1096</sup> Diese «Mutationen» brauchen Zeit und erfordern Geduld. «Wir haben es mit einem Prozess zu tun, bei dem jedes Element eine beträchtliche Zeit braucht, um seine wahren Merkmale und endgültigen Auswirkungen zu offenbaren. (...) Wir müssen seine Leistung im Laufe der Zeit beurteilen, während er sich über Jahrzehnte oder Jahrhunderte entfaltet.»<sup>1097</sup> Das Innovationstempo bzw. die Beschleunigung des Innovationstempos muss an das Tempo der demokratischen Governance angepasst werden, denn «Mutation ist kein Märchen, sondern ein rationaler Kapitalismus, der durch demokratische Institutionen auf Gegenseitigkeit mit seinen Bevölkerungen beruht. Mutationen verändern das Wesen des Kapitalismus grundlegend, indem sie ihn in die Richtung derer verschieben, denen er dienen soll.»<sup>1098</sup>

Schließlich sind Geschwindigkeit und «Governance-Gap» in Verbindung mit der beispiellosen Macht, nicht nur in finanzieller und wirtschaftlicher Hinsicht, sondern auch im Hinblick auf die unmittelbare Wirkung der Lobbyarbeit von Technologieunternehmen auf die Politiker:innen, eine höchst gefährliche Mischung für Demokratien.<sup>1099</sup> Diese gefährliche Mischung muss von der Politik energischer angegangen werden, als es jetzt geschieht. «Es ist gut, dass Amazon und Apple, Facebook und Google diese Art von Gegenwind spüren. Sie konnten sich zu lange wie Überirdische benehmen, für die Recht und Gesetz nur eingeschränkt gelten. Politiker:in-

1092 Vgl. Thierer 2014; Hayes 2011.

1093 Schumpeter 2008: 68.

1094 Zuboff 2019: 51.

1095 Vgl. Schumpeter 2008: 83.

1096 Vgl. Schumpeter 1991: 412.

1097 Schumpeter 2008: 83.

1098 Zuboff 2019: 52.

1099 Vgl. Kergueno 2018.

nen auf der einen wie auf der anderen Seite des Atlantiks tun endlich, was sie lange versäumt haben. Sie stellen die Machtfrage. Wer bestimmt die Spielregeln der digitalen Welt: Regierungen oder Konzerne?»<sup>1100</sup>

Eric Schmidt gibt als CEO von Google zu: «Der Durchschnittsamerikaner ist sich nicht bewusst, wie viele Gesetze von Lobbyisten geschrieben werden.»<sup>1101</sup> Stellen Sie sich vor, Facebook, Amazon, Microsoft, Apple, Google & Co. hätten alle Instrumente der politischen Einflussnahme, der Öffentlichkeitsarbeit und der Manipulation in der Hand und würden bei Politiker:innen, die gewählt oder wiedergewählt werden wollen, Lobbyarbeit betreiben, um sie nicht zu regulieren.<sup>1102</sup> «Die Gefahr, die der Computer darstellt, bedroht die menschliche Autonomie. Je mehr über einen Menschen bekannt ist, desto einfacher ist es, ihn zu kontrollieren. Die Sicherung der Freiheit, die die Demokratie nährt, erfordert eine Strukturierung der gesellschaftlichen Nutzung von Informationen und sogar die Ermöglichung einer gewissen Verheimlichung von Informationen.»<sup>1103</sup>

Stellen Sie sich vor, Facebook, Amazon, Microsoft, Apple, Google & Co. würden mit all ihren Daten, die sie über eine Politiker:in haben, diese Politiker:in beeinflussen, sie nicht zu regulieren. Jack Ma, Gründer von Alibaba, fordert sogar noch weniger Regulierung: «Der Staat muss das tun, was der Staat tut, und die Unternehmen das, was Unternehmen tun müssen.»<sup>1104</sup>

Stellen Sie sich vor, Facebook, Amazon, Microsoft, Apple, Google & Co. würden mit all ihrer finanziellen Macht, die sie besitzen, um Politiker:innen und Parteien zu finanzieren, im öffentlichen Diskurs neue Ideen testen, die gegen die Menschenrechte, die Rechtsstaatlichkeit und die Verfassungen der Demokratien verstoßen.

Stellen Sie sich vor, Facebook, Amazon, Microsoft, Apple, Google & Co. würden einen Großteil der bahnbrechenden Forschung im Bereich datenbasierter Systeme und vielversprechender Talente aufkaufen. «Das eigentliche Problem ist, dass diese Menschen nicht über die Gesellschaft verteilt sind. Der Intellekt und das Fachwissen sind in einer kleinen Anzahl von Unternehmen konzentriert.»<sup>1105</sup>

---

1100 Nezik 2019: 24.

1101 Thompson 2010.

1102 Vgl. Issenberg 2013.

1103 Schwartz 1989: 676.

1104 Yang 2018: 23.

1105 Probe 2017.

Stellen Sie sich vor, Facebook, Amazon, Microsoft, Apple, Google & Co verfügen über die Instrumente zur Erstellung und Bereitstellung von Inhalten, z.B. Google: «Google hat im Laufe der Zeit begonnen, eigene Inhalte zu entwickeln, wie z.B. eigene Preisergebnisse für Shopping und eigene Bewertungen für lokale Geschäfte. In diesen Situationen agiert Google sowohl als Suchmaschine als auch als Anbieter:in von Inhalten.»<sup>1106</sup>

Stellen Sie sich vor, Facebook, Amazon, Microsoft, Apple, Google & Co nutzen ihre finanziellen Ressourcen, um akademische Forschung und Grundsatzpapiere gegen die Regulierung zu finanzieren<sup>1107</sup> und kritische akademische Stimmen auszuschalten. Der folgende Fall dient als exemplarisches Beispiel für solche Angriffe auf die Forschungs- und Meinungsfreiheit sowie für Korruption und die Zerstörung der unabhängigen akademischen Welt: «In den Stunden, nachdem die europäischen Kartellbehörden Ende Juni eine Rekordstrafe von 2,7 Milliarden Dollar gegen Google verhängt hatten, erfuhr ein einflussreicher Washingtoner Think Tank, was passieren kann, wenn ein reicher Tech-Gigant kritisiert wird. Die New America Foundation hat seit der Gründung der Denkfabrik im Jahr 1999 mehr als 21 Millionen Dollar von Google, dem Vorstandsvorsitzenden der Muttergesellschaft, Eric Schmidt, und der Stiftung seiner Familie erhalten. Dieses Geld trug dazu bei, New America als elitäre Stimme in den politischen Debatten der amerikanischen Linken zu etablieren und half Google, diese Debatten zu gestalten. Aber nicht lange nachdem einer der Wissenschaftler von New America eine Erklärung auf der Website des Think Tanks veröffentlicht hatte, in der er die Strafe der Europäischen Union gegen Google lobte, teilte Herr Schmidt, der bis 2016 Vorsitzender von New America war, der Präsidentin der Gruppe, Anne-Marie Slaughter, seinen Unmut über die Erklärung mit, so der Wissenschaftler. (...) Diese Befürchtungen schienen sich ein paar Tage später zu bestätigen, als Frau Slaughter den Gelehrten Barry Lynn, der die kritische Stellungnahme verfasst hatte, in ihr Büro rief. Er leitet eine Initiative von New America mit dem Namen Open Markets, die sich an die Spitze eines wachsenden Chors liberaler Kritik an der Marktdominanz von Telekommunikations- und Tech-Giganten gestellt hat, darunter auch Google, das jetzt Teil eines größeren Unternehmens mit dem Namen Alphabet Inc. ist, dessen Vorstandsvorsitzender Herr Schmidt ist. Frau Slaughter teilte Herrn Lynn mit, dass «die Zeit für Open Markets

1106 Luca et al. 2015: 2.

1107 Vgl. Mullins/Nicas 2017.

und New America gekommen ist, sich zu trennen», wie aus einer E-Mail von Frau Slaughter an Herrn Lynn hervorgeht. In der E-Mail wurde vorgeschlagen, dass das gesamte Team von Open Markets – fast 10 Vollzeitmitarbeiter und unbezahlte Stipendiaten – von New America verbannt werden sollte. (...) Herr Lynn warf Frau Slaughter in einem Interview vor, sie habe dem Druck von Herrn Schmidt und Google nachgegeben und dabei die Wünsche eines Geldgebers über die intellektuelle Integrität der Denkfabrik gestellt. ‚Google ist sehr aggressiv, wenn es darum geht, sein Geld in Washington und Brüssel zu verteilen und dann die Fäden zu ziehen‘, sagte Lynn. Die Leute haben jetzt große Angst vor Google.»<sup>1108</sup>

Stellen Sie sich vor, Facebook, Amazon, Microsoft, Apple, Google & Co mit ihrem mangelnden Verständnis und ihrer Missachtung von Menschenrechten, Rechtsstaatlichkeit und Demokratie verfügen über enorme politische Macht. So kommentiert beispielsweise Sergey Brin, Mitbegründer von Google, das Urteil des Europäischen Gerichtshofs, in dem das «Recht auf Vergessenwerden» als Grundprinzip des EU-Rechts bestätigt wird: «Ich wünschte, wir könnten das Urteil einfach vergessen»<sup>1109</sup>. Larry Page, CEO und Mitbegründer von Google, erklärt: «Im Allgemeinen ist es besser, wenn die Daten bei Unternehmen wie Google vorhanden sind, als wenn sie bei der Regierung liegen, ohne dass diese ein ordnungsgemäßes Verfahren hat, um an diese Daten zu gelangen, denn wir sorgen uns offensichtlich um unseren Ruf. Ich bin mir nicht sicher, ob die Regierung sich so sehr darum kümmert»<sup>1110</sup>. Ist es überraschend, dass massiver Widerstand fehlen könnte? «Googles Innovationsmethode zielt von jeher darauf, gesellschaftliche ‚creepy lines‘ [Eric Schmidt], auszutesten, diese immer wieder zu strapazieren, um neue Entwicklungs- und Marktfelder zu erschliessen. Das Terrain gesellschaftlicher No-Go-Areas, das haben weite Teile der Silicon-Valley-Elite erkannt, ist flexibel – und gerade durch die emanzipativen Verheissungen quasiutopischer Visionen scheint sich die Verführungskraft bestimmter Projekte und Produkte immer weiter zu dynamisieren. Bedenkt man die prädiktiven Gesundheitsinnovationen aus dem Tal der Zukunft, wird offensichtlich, dass die hyperbolischen Statements von einst nicht gänzlich unerhört geblieben sind, die Geschichtenerzähler aus dem Valley die Geschäftstüchtigkeit kaum überflügelt gelassen haben.»<sup>1111</sup>

---

1108 Vogel 2017.

1109 Sterling 2014.

1110 Waters 2014a.

1111 Nosthoff / Maschewski 2019: 89.

Multinationale Technologiekonzerne wenden einen Enteignungsprozess an, der vier Phasen umfasst: Eindringen – Gewöhnung – Anpassung – Neuausrichtung.<sup>1112</sup> Sie haben gelernt, nach der Methode «form follows fiction» den Rahmen des rechtlich und ethisch Inakzeptablen zu sprengen.<sup>1113</sup> «Nach dem Motto ‚clarify today, design tomorrow‘ sollen nicht nur Widerstände gegen oder Potenziale für neue Entwicklungen antizipiert, sondern, oft folgenreicher, mit der Kraft der Fiktion Spielräume für zukünftige Fakten vermessen werden.»<sup>1114</sup> Das von Google in Auftrag gegebene Video «The Selfish Ledger» ist ein höchst relevantes und aufschlussreiches Beispiel.<sup>1115</sup> Es zeigt die Zukunft des Unternehmens, das über so viele Daten verfügt, dass es menschliche Verhaltensweisen, soziale Fragen, psychische Gesundheit, ... kartieren kann. Es zeigt die Zukunft des Menschen als «epigenetische[r] Datenträger»<sup>1116</sup>. Und sie bietet eine teleologische Darstellung der menschlichen Evolution, die auf Folgendes abzielt: «Benutzer:innen-zentrierte Designprinzipien haben die Welt der Informatik viele Jahrzehnte lang beherrscht, aber was wäre, wenn wir die Dinge ein wenig anders betrachten würden? Was wäre, wenn man dem Grundbuch einen Willen oder einen Zweck geben könnte, anstatt es nur als historische Referenz zu verwenden? Was wäre, wenn wir uns darauf konzentrieren würden, ein reichhaltigeres Grundbuch zu erstellen, indem wir mehr Informationsquellen einbeziehen? Was wäre, wenn wir uns nicht als Eigentümer:innen dieser Informationen betrachten würden, sondern als Hüter:innen, vorübergehende Träger:innen oder Verwalter:innen?»<sup>1117</sup> Ein solches Verständnis lässt keinen Raum für Menschenwürde, Freiheit und Autonomie, Individualität, Pluralität, Vielfalt – für eine individuelle Perspektive. «Dass die euphorisch begrüßte Technologie unserer Kommunikationsmedien in ihrer Logik das Gegenteil anvisiert – Transparenz, Durchsichtigkeit, Kontrolle, permanente Erreichbarkeit –, zeigt, wie schlecht es um das Individuum in Wirklichkeit bestellt ist. Der Egoismus unserer Tage ist nicht Ausdruck einer radikalisierten Individualität, sondern Konsequenz der sich selbst kontrollierenden Wettbewerbsgesellschaft, in der alle ihren Vorteil suchen, indem sie das machen, was die anderen auch machen. Gerade wenn in einer Gesellschaft

1112 Vgl. Zuboff 2019: 137-154.

1113 Vgl. Bleecker 2009.

1114 Nosthoff / Maschewski 2019: 84.

1115 Vgl. Savov 2018.

1116 Nosthoff / Maschewski 2019: 85.

1117 Savov 2018.

jeder nur an sich denkt, denken alle das Gleiche.»<sup>1118</sup> Das Kollektiv und sein Gut – definiert durch einen multinationalen Konzern – dominiert. Dies beinhaltet «eine neue Form biopolitischer Kybernetik [...], eine systemische Denke, die sich keineswegs auf das Laissez-faire verlässt und daran glaubt, dass sich durch das ungeordnete Laufenlassen ein Gemeinwohl, ein gesunder Geist in einem gesunden Körper einstelle. Harmonie müsse vielmehr aktiv, über permanente kleine Eingriffe und subtile Korrekturen, durch Anreizsysteme und ein beständiges datenbasiertes Redesign des gesellschaftlichen Nervensystems produziert werden.»<sup>1119</sup>

Außerdem gab es fruchtbare Umstände, die es diesen wenigen Technologiekonzernen ermöglichten, ihr Imperium aufzubauen. «Es ist unwahrscheinlich, dass ein einzelnes Element dafür ausschlaggebend war, aber ein Zusammenspiel von politischen Umständen und proaktiven Strategien trug dazu bei, den Lebensraum zu bereichern, in dem diese Mutation Wurzeln schlagen und gedeihen konnte. Dazu gehören (1) die unerbittliche Verfolgung und Verteidigung der ‚Freiheit‘ der Gründer durch die Kontrolle der Unternehmen und das Beharren auf dem Recht auf einen rechtsfreien Raum; (2) der Schutz spezifischer historischer Umstände, einschließlich der Politik und der rechtlichen Ausrichtung des neoliberalen Paradigmas und des dringenden Interesses des Staates an den aufkommenden Fähigkeiten der Analyse und Vorhersage des Verhaltensüberschusses nach den Terroranschlägen vom September 2001; und (3) die absichtliche Errichtung von Festungen in der Welt der Politik und der Kultur, um das Königreich zu schützen und jede genaue Prüfung seiner Praktiken abzuwehren.»<sup>1120</sup>

Einige Technologieunternehmen propagieren die Grundannahme, dass es zwei Welten gibt – die reale und die virtuelle Welt – und dass die virtuelle Welt gesetzlos ist. «Die Online-Welt ist nicht wirklich an irdische Gesetze gebunden (...) sie ist der größte unregierte Raum der Welt.»<sup>1121</sup> Technologiekonzerne fördern systematisch ein Narrativ von ihrem «Recht auf Rechtsfreiheit»<sup>1122</sup>. «Ihre Bemühungen sind von einigen konsistenten Themen geprägt: dass Technologieunternehmen wie Google sich schneller bewegen, als der Staat in der Lage ist, sie zu verstehen oder ihnen zu folgen, dass alle Versuche, einzugreifen oder sie zu beschränken, daher schlecht

---

1118 Liessmann 2019: I.

1119 Nosthoff / Maschewski 2019: 88.

1120 Zuboff 2019: 101.

1121 Schmidt / Cohen 2014: 1.

1122 Zuboff 2019: 104.

durchdacht und dumm sind, dass Regulierung immer eine negative Kraft ist, die Innovation und Fortschritt behindert, und dass Gesetzlosigkeit der notwendige Kontext für 'technologische Innovation' ist.»<sup>1123</sup> Einige Beispiele verdeutlichen diesen Ansatz. Eric Schmidt, CEO von Google, erklärt, dass es keine Notwendigkeit gibt, Google zu regulieren, da es für Google Anreize gibt, «seine Nutzer:innen richtig zu behandeln»<sup>1124</sup>. Er zeigt sich auch einverstanden mit der antidemokratischen Formel von Andy Grove, dem ehemaligen CEO von Intel: «Hightech läuft dreimal schneller als normale Unternehmen. Und die Regierung arbeitet dreimal langsamer als normale Unternehmen. Wir haben also eine neunfache Kluft (...) Und deshalb wollen wir sicherstellen, dass die Regierung uns nicht in die Quere kommt und die Dinge verlangsamt.»<sup>1125</sup> Und er betonte: «Die Technologie entwickelt sich so schnell, dass die Regierungen wirklich nicht versuchen sollten, sie zu regulieren, weil sie sich zu schnell verändert und jedes Problem durch die Technologie gelöst werden wird. Wir werden uns viel schneller bewegen als jede Regierung»<sup>1126</sup>. Larry Page, Mitbegründer von Google, führt dies weiter aus: «Alte Institutionen wie das Gesetz und so weiter halten nicht mit der Geschwindigkeit des Wandels Schritt, den wir durch die Technologie verursacht haben. (...) Als wir an die Börse gingen, waren die Gesetze 50 Jahre alt. Ein Gesetz kann nicht richtig sein, wenn es 50 Jahre alt ist, so wie es vor dem Internet war. (...) Vielleicht sollten wir einen kleinen Teil der Welt beiseite lassen (...) als Technologen sollten wir einige sichere Orte haben, an denen wir neue Dinge ausprobieren und herausfinden können, wie sie sich auf die Gesellschaft und die Menschen auswirken, ohne dass wir uns in der normalen Welt entfalten müssen.»<sup>1127</sup>

Darüber hinaus werden neben finanzieller und wirtschaftlicher Macht sowie politischem Einfluss auf wissenschaftlicher Basis manipulative und totalitäre Instrumente entwickelt, die die Menschheit methodisch und konzeptionell zulasten der Menschenrechte, des Rechtsstaates und der Demokratie in Geiselnahme nehmen, um Konformität zu erzwingen.<sup>1128</sup> Alex Pentland, Direktor der Massachusetts Institute of Technology MIT-Labs «Connection Science» und «Human Dynamics», Vorstandsmitglied von AT&T,

---

1123 Zuboff 2019: 104.

1124 Jenkins 2010.

1125 Cunningham 2011.

1126 Gobry / Schmidt 2011.

1127 Schafgarbe 2013.

1128 Vgl. Gertz 2016.

Mitglied des Beirats von Google, liefert der UBS, Accenture, IBM, aber auch den Regierungen Chinas und der Türkei Erkenntnisse und Werkzeuge zur Manipulation und Kontrolle sozialer Beziehungen in öffentlichen Kontexten sowie des menschlichen Verhaltens in sozialen Medien und sozialen Netzwerken.<sup>1129</sup> «Soziometrische Badges» als Wearables ermöglichen einen tiefgreifenden Einblick, bei dem es «weniger [...] den Inhalt oder die Semantik des Kommunizierten als um das Monitoring körperlicher Reaktionen, latenter Verhaltensmuster oder unbewusster Gesten – der Informtiker spricht hier von ‚ehrlichen Signalen‘ –, sodas ein durchdringender Blick auf das Ich und die Anderen, ihre atmosphärischen Verfasstheiten und Stimmungen entsteht.»<sup>1130</sup> Mit diesen Daten lassen sich Menschen besser überwachen, kontrollieren und manipulieren. «In der traditionellen Sozialwissenschaft stellt man den Menschen Fragen in Umfragen. Dabei erhält man in der Regel nur Antworten, die gesellschaftlich akzeptiert sind, aber nicht wirklich die Realität widerspiegeln. In ähnlicher Weise sprechen Wissenschaftler:innen über das Mining von Twitter-Feeds und Facebook, aber das ist eigentlich nur das Mining einer sozial konstruierten Version von einem Menschen. Beim Reality Mining geht es um das, was man tatsächlich tut, und nicht darum, wie man sich selbst vorstellt.»<sup>1131</sup>

Diese strenge Überwachung der Menschen bildet die Grundlage für eine forcierte Vereinheitlichung und Harmonisierung in einem Kollektiv – sei es ein Unternehmen oder ein Staat. «Sämtliche Anwendungen des Human Dynamics Labs beschreiben Modi technischer Supervision, die Unebenheiten im Verhalten der Menschen bestimmen und feststellen sollen, um diese in geordnete Bahnen zu lenken, zu glätten – kurz: um eine neue Ordnung ins alltägliche Chaos zu bringen.»<sup>1132</sup> Wearables als Instrumente dienen diesem Social Engineering, das darauf abzielt, menschliches Verhalten neu zu gestalten, um die soziale Effizienz zu steigern – «alle dazu zu bringen, ihr Verhalten zu koordinieren»<sup>1133</sup>. Die Sozialphysik versucht, den Menschen zu verändern, indem sie ihn durch ständiges Feedback überwacht, kontrolliert und manipuliert. «Die Antwort der Sozialphysik besteht nicht darin, den Menschen direkte Anreize zu geben, sich selbst zu ändern, sondern

---

1129 Vgl. MIT Connection Science 2018.

1130 Nosthoff / Maschewski 2019: 43-44.

1131 Eggers 2014.

1132 Nosthoff / Maschewski 2019: 44.

1133 Pentland 2014a: 15.



sozialen Druck für Veränderungen zu erzeugen.»<sup>1134</sup> So soll beispielsweise der ungesunde Lebensstil einiger Personen durch Wearables verändert werden, um die Kosten der kollektiven Gesundheitssysteme zu senken. Wearables ermöglichen es technologiebasierten Unternehmen, «den Ideenfluss innerhalb sozialer Netzwerke zu messen und Anreize zu schaffen, die das Muster des sozialen Lernens in realen Situationen beeinflussen.»<sup>1135</sup> Im Jahr 2023 werden schätzungsweise 302,3 Millionen Wearables verkauft, die alle Facetten des menschlichen Lebens überwachen, kontrollieren und manipulieren. Individuen und Kollektive sollen so modelliert werden, dass Gesellschaften fairer, vertrauenswürdiger und stabiler werden –<sup>1136</sup> auf kollektiver Ebene.<sup>1137</sup> «Das ist das Versprechen der sozialen Physik und einer datenreichen Gesellschaft.»<sup>1138</sup> Wearables sollen ein «neues Nervensystem» um die gesamte Menschheit herum aufbauen.<sup>1139</sup> Dies würde eine «gottähnliche Sicht auf uns selbst»<sup>1140</sup> eröffnen. Zum Beispiel würde eine «Echtzeit-Grippeüberwachung»<sup>1141</sup> auf der Grundlage von Wearables bei der Eindämmung von Pandemien helfen.

Diesem sozio-physikalischen Ansatz liegt die Annahme zugrunde, «dass unser Verhalten tief und unmittelbar mit dem anderer Menschen verbunden ist. Der Mensch wird als soziales Tier betrachtet, bei dem der Einzelne am besten mit einem Musiker in einem Jazzquartett verglichen werden kann. Natürlich können wir das Verhalten dieser Individuen anhand des Verhaltens ihrer Mitspieler vorhersagen: Sie sind so sehr auf die Gesamtleistung der Gruppe konzentriert und so sehr darauf bedacht, die anderen in der Gruppe genau zu ergänzen, dass sie fast aufhören, überhaupt ein Individuum zu sein.»<sup>1142</sup> Dies wäre das Ende der Individualität (wie wir sie kennen) und des Kerngedankens der Aufklärungsbewegung – der menschlichen Vernunft.<sup>1143</sup> Darüber hinaus wird das menschliche Leben auf das reduziert, was von Wearables als Daten gesammelt werden kann.

---

1134 Eggers 2014.

1135 Pentland 2014a: 15.

1136 Vgl. Pentland 2014a: 250.

1137 Vgl. Pentland 2014a: 6.

1138 Pentland 2014a: 216.

1139 Vgl. Pentland 2008.

1140 Pentland 2008: 93.

1141 Pentland 2014a: 147.

1142 Pentland 2007: 16.

1143 Vgl. Pentland 2008: 87.

Dieses Bestreben kann nicht darüber hinwegtäuschen, dass es die kybernetische Tradition fortsetzt. «Alles regeln, was regelbar ist, und das noch nicht Regelbare regelbar machen.»<sup>1144</sup> Die menschliche Freiheit wird als «programmierbare Funktion der Effektivität»<sup>1145</sup> verstanden, das menschliche Gehirn als Computer.<sup>1146</sup> Alex Pentland folgt am Massachusetts Institute of Technology (MIT) Norbert Wiener, dem Begründer der Kybernetik, und stellt fest: «Der Begriff (Kybernetik) ist am MIT verschwunden, weil die Kybernetik überall ist, wie die Luft.»<sup>1147</sup>

Schließlich profitiert dieser substanzielle Angriff, der fast alles in Frage stellt, wofür die Aufklärungsbewegung steht, von einem Eckpfeiler der Aufklärungsbewegung – dem Vertrauen in den menschlichen Intellekt und die rationale Forschung, das zur Entwicklung der wissenschaftlichen Erkenntnistheorie und zum Vertrauen in die Wissenschaft und den technischen Fortschritt führte, was wiederum die oben erwähnte Zwanghaftigkeit zur Folge hatte (vgl. oben Unterkapitel 7.5 Zwanghaftigkeit). «Technische Innovationen neigen häufig dazu, gesellschaftliche Normen zu überholen, ihre Wirksamkeit und Gültigkeit still zu hinterfragen und etablierte Welt- und Selbstverständnisse schlicht zu verändern.»<sup>1148</sup> Technologie schafft Fakten, die die «neue Normalität» definieren sollen ...

### 7.13 Automatisierung der Mobilität

#### 7.13.1 Es geht nicht nur um «moralische Dilemmata»

Automatisiertes Fahren, automatisierte Fahrzeuge, selbstfahrende Autos, ... – zusammengefasst unter dem Oberbegriff der Automatisierung der Mobilität –<sup>1149</sup> führen nicht nur zu grundlegenden Veränderungen im beruflichen und privaten Alltag, sondern auch in unserer Gesellschaft und in

---

1144 Schmidt 1941: 41.

1145 Bier 1973: 6.

1146 Vgl. Steinbuch 1963: 2; Maltz 2015: 46.

1147 Pentland 2014c.

1148 Nosthoff / Maschewski 2019: 91.

1149 Vgl. Kyriakidis et al. 2015; Casner 2016; Radlmayr et al. 2014; Aeberhard et al. 2015; Watzenig / Horn 2016; Spieser et al. 2014; Alessandrini et al. 2014; Basu et al. 2018; Stocker / Shaheen 2018; Schulz et al. 2019; Heinrichs / Cyganski 2015; Winner et al. 2018; Pereira et al. 2017; Walker et al. 2018; Pech et al. 2016.

unserer Wirtschaft. Die Automatisierung der Mobilität lässt sich in sechs Stufen einteilen:<sup>1150</sup>

«Stufe 0 (keine Automatisierung des Fahrens): Ein menschlicher Fahrer kontrolliert alles. Es gibt keine automatisierte Lenkung, Beschleunigung, Bremsen usw.

Stufe 1 (Fahrerassistenz): Es gibt ein grundlegendes Maß an Automatisierung, aber der Fahrer behält die Kontrolle über die meisten Funktionen. Laut SAE kann auf dieser Stufe die Quer-(Lenkung) oder Längskontrolle (z. B. Beschleunigung) autonom, aber nicht gleichzeitig erfolgen.

Stufe 2 (teilautomatisiertes Fahren): Sowohl die Quer- als auch die Längsbewegung wird autonom gesteuert, zum Beispiel mit einem adaptiven Tempomat und Funktionen, die das Auto in der Spur halten.

Stufe 3 (bedingte Fahrautomatisierung): Ein Auto kann selbstständig fahren, muss aber in der Lage sein, dem menschlichen Fahrer mitzuteilen, wann er das Steuer übernehmen soll. Der Fahrer wird als Ersatz für das System betrachtet und muss wachsam und bereit bleiben.

Stufe 4 (hochautomatisiertes Fahren): Das Auto kann selbst fahren und ist nicht auf einen Menschen angewiesen, der im Falle eines Problems das Steuer übernimmt. Das System ist jedoch noch nicht in der Lage, unter allen Umständen autonom zu fahren (je nach Situation, geografischem Gebiet usw.).

Stufe 5 (vollständig automatisiertes Fahren): Das Auto kann selbst fahren, ohne dass ein menschliches Eingreifen erforderlich ist, und kann in allen Fahrsituationen eingesetzt werden. Unter den Interessenvertretern wird heftig darüber diskutiert, wie weit der Prozess hin zum vollständig autonomen Fahren fortgeschritten ist. Die Beteiligten sind sich auch uneinig über den richtigen Ansatz für die Einführung autonomer Funktionen in Fahrzeugen»<sup>1151</sup>.

Die künftige Entwicklung im Bereich der Automatisierung der Mobilität dreht sich um die Fragen der Rolle des menschlichen Fahrers (wird der menschliche Fahrer eliminiert<sup>1152</sup> oder unterstützt<sup>1153</sup>?) und des Verfügbarkeitsumfangs («alles irgendwie» [,sehr hohe Funktionalität ist nur in bestimmten geografischen Gebieten oder auf bestimmten Straßen möglich,

1150 Ausschuss für automatisiertes Fahren auf der Straße (ORAD), Society of Automotive Engineers SAE International 2016.

1151 OECD 2019a.

1152 Vgl. Lee 2018.

1153 Vgl. Lippert et al. 2018.

die detailliert kartiert wurden['] oder «etwas überall»: [„Funktionalität wird nur in ein AV-System eingeführt, wenn es auf jeder Straße und in jeder Situation eingesetzt werden kann“<sup>1154</sup>]).

Die Automatisierung der Mobilität verändert die Wahrnehmung des Fahrzeugs – weg vom isolierten individuellen Transportmittel hin zum Knotenpunkt in einem Kommunikationsnetz. «So sind es pervasive ‚vernetzte‘ Informationssysteme, die heute Vorstellungen vom isolierten Auto in Frage stellen. Autos sind, wie sich zunehmend zeigt, gesteuert durch pervasive Software und zugleich mobile ‚devices‘»<sup>1155</sup>. Im Zuge der Automatisierung der Mobilität werden Fahrzeuge und Menschen in Fahrzeugen über datenbasierte Systeme zu Datenlieferanten.<sup>1156</sup> Der Mensch wird damit mit der Realität konfrontiert, dass z.B. «die Kraftfahrzeugversicherung jederzeit überwachen kann, wie, wann und wohin ich fahre, was das Solidaritätsprinzip einer Versicherung auf längere Sicht zu untergraben droht»<sup>1157</sup> (Auf die grundlegenden Bedrohungen und Angriffe auf die Privatsphäre und den Datenschutz wird weiter unten in Unterkapitel 7.17 Datenschutz und Privatsphäre näher eingegangen).

Die Automatisierung der Mobilität birgt ethische Chancen und Risiken.<sup>1158</sup> Die ethische Dimension der Automatisierung von Mobilität geht weit über die ethische Frage des «Trolley-Dilemmas»<sup>1159</sup> hinaus. Sich aus ethischer Sicht nur auf das «Trolley-Dilemma» zu konzentrieren,<sup>1160</sup> würde nicht nur eine reduktionistische Sicht auf die ethische Dimension der Mobilitätsautomatisierung darstellen.<sup>1161</sup> Es würde auch etwas in den Mittelpunkt der Aufmerksamkeit rücken, was an der Automatisierung der Mobilität nicht einzigartig ist. Die im «Trolley-Dilemma» beschriebene Situation stellt ein moralisches Dilemma dar – unabhängig davon, ob das Fahrzeug

---

1154 OECD 2019a.

1155 Buschauer 2014: 22.

1156 Vgl. Carvalho et al. 2015; Holder et al. 2018; Bengler et al. 2014; Wang et al. 2020; Alkim 2018; Berković / Kosovac 2020; Sperling et al. 2019; Sabaliauskaite et al. 2018; Gräf et al. 2019; Spielkamp 2019b.

1157 Steil 2019: 32.

1158 Vgl. Santoni de Sio 2016; Zhenji et al. 2016; Nyholm / Smids 2020; Goodall 2014; Lugano 2017; Gogoll / Müller 2017; Zhou et al. 2019; Mladenovic / McPherson 2016; Bonnefon et al. 2016; Sparrow / Howard 2020; Hilgendorf 2020.

1159 Vgl. Foot 2002; Thomson 1985; Matzner 2019; Lütge et al. 2019; Brändle / Grunwald 2019; Grunwald 2018.

1160 Vgl. z. B. Scholz / Kempf 2016; Herrmann / Brenner 2018.

1161 Vgl. Horizon 2020 Expertengruppe der Kommission 2020; Hübner et al. 2020; Rietz 2017.

automatisiert ist oder von einem Menschen gefahren wird. Mit anderen Worten: Das moralische Dilemma, das überraschenderweise den ethischen Diskurs über die Automatisierung der Mobilität dominiert, taucht auch in der nicht-automatisierten Mobilität auf.<sup>1162</sup> Daraus sollte man schließen, die ethische Bewertung der Automatisierung der Mobilität nicht primär auf dieses moralische Dilemma zu konzentrieren.

Da es sich um ein moralisches Dilemma handelt, gibt es außerdem keine moralisch vertretbare Lösung. Das Wesen eines moralischen Dilemmas besteht in einer Situation, in der eine Entscheidung erforderlich ist und beide Optionen moralisch problematisch sind.<sup>1163</sup> Daher stellt keine von ihnen eine moralisch vertretbare Lösung dar. Stattdessen muss eine dritte Alternative gefunden werden, oder es müssen geeignete Maßnahmen ergriffen werden, um die Möglichkeit eines solchen moralischen Dilemmas zu vermeiden. Auch hier handelt es sich jedoch nicht um ein spezifisches Problem der Automatisierung der Mobilität.

Das Besondere an automatisierten Fahrzeugen und dem «Trolley-Dilemma» in der automatisierten Mobilität ist die Möglichkeit, dass das Verhalten technischer Systeme in solchen Situationen in die eine oder andere Richtung kodiert werden kann. Es kann jedoch argumentiert werden, dass selbst unter diesen Umständen die automatisierten Fahrzeuge auf eine Art und Weise kodiert werden müssen, die nach einer dritten alternativen Option sucht und die aus angemessenen Maßnahmen besteht, die sicherstellen, dass die Möglichkeit eines solchen moralischen Dilemmas vermieden wird – wiederum nichts Einzigartiges für automatisierte Mobilität.

Welche Chancen der automatisierten Mobilität ergeben sich aus ethischer Sicht? Welche Herausforderungen birgt die automatisierte Mobilität aus ethischer Sicht in sich? Diese und ähnliche Fragen sollen im Folgenden diskutiert werden.

### 7.13.2 Automatisierte, nicht «autonome» Mobilität

Bei der automatisierten Mobilität lassen sich, wie oben gesehen, verschiedene Automatisierungsgrade unterscheiden: der menschliche Fahrer allein,

<sup>1162</sup> Vgl. Eimler et al. 2018.

<sup>1163</sup> Vgl. Hilgendorf 2017; Manzeschke / Brink 2020. Für die gegenteilige Position im Falle der Automatisierung der Mobilität vgl. Hevelke / Nida-Rümelin 2016; Schäffner 2020.

assistiert, teilautomatisiert, hochautomatisiert, vollautomatisiert und fahrerlos.<sup>1164</sup> Die Übergangsphasen, die den Weg zur automatisierten Mobilität ohne menschlichen Fahrer ebnen, sind besonders problematisch, weil sie in der Regel das spezifische Risiko bergen, nur der Effizienz und Verfügbarkeit zu dienen (z.B. strebt Uber nach Effizienz und Verfügbarkeit auf Kosten der Menschenrechte und der Menschenwürde)<sup>1165</sup> und die ethischen Prinzipien und Normen (z.B. Sicherheitsstandards, Gesundheitsstandards, Menschenrecht auf Privatsphäre und Datenschutz) (noch) nicht zu respektieren. Dieses spezifische Risiko der Verschärfung der Verflechtung zwischen realer und virtueller Welt im Bereich der Mobilität muss angegangen und strikt vermieden werden – von Anfang an. Mit anderen Worten: Der Charakter einer Übergangsphase als vorübergehendes Intervall zwischen dem Beginn einer Transformation und ihrer Vollendung darf nicht als Entschuldigung für Verstöße gegen ethische Prinzipien und Normen dienen. Gerechtigkeit, Verantwortung und Menschenrechte müssen bereits in der Übergangsphase verwirklicht werden. Konkrete Maßnahmen, um dies zu erreichen, sind präzise und strikt umgesetzte Regulierungen, die z.B. Genehmigungsverfahren für innovative Mobilitätsdienstleistungen, Controlling-, Kontroll- und Evaluierungsmaßnahmen, die Schaffung von Experimentier- und Erfahrungsräumen, die einen öffentlichen Diskurs ermöglichen, und die Kompatibilität der Systeme bei gleichzeitiger Einführung einer digitalen Schicht im Verkehrssystem beinhalten.

In diesem Buch wird absichtlich der Begriff «automatisierte» Fahrzeuge anstelle von «autonomen» Fahrzeugen verwendet. Denn von Autonomie im kantischen Sinne kann nicht die Rede sein, wenn es um Fahrzeuge geht, wie oben in Kapitel 3 *Kann ethisches Urteilsvermögen an Technologien delegiert werden?* erläutert wurde. Während automatisierte Fahrzeuge auf Zweckmäßigkeit programmiert sind, kennzeichnet Autonomie – d.h. die Fähigkeit, sich verallgemeinerbaren moralischen Gesetzen zu unterwerfen und ihnen in den eigenen Entscheidungen und Handlungen zu folgen – die Menschen. Während letztere über Moralfähigkeit verfügen, ist dies bei automatisierten Fahrzeugen nicht der Fall. Natürlich können automatisierte Fahrzeuge mit ethischen Regeln programmiert werden. Dafür wird der Begriff «moralische Technologien» verwendet. Dieser Begriff ist jedoch nichtzutreffend, denn es werden nur ethische Kriterien in das Fahrsystem

---

1164 Vgl. Axhausen 2016.

1165 Vgl. Taylor / Goggin 2019.

einprogrammiert, die moralisch vertretbare Handlungen ermöglichen –<sup>1166</sup> und das war's. Die Fahrzeuge bleiben fremdbestimmt, und von Moralfähigkeit kann keine Rede sein. Die Moralfähigkeit ist das, was den Menschen von anderen Lebewesen und Robotern unterscheidet.<sup>1167</sup>

Diese begriffliche Differenzierung beinhaltet keine Absage an ethische Regeln bei der Programmierung von Fahrsystemen. Es ist notwendig, ethische Aspekte bei der Konzeption, dem Entwurf, der Entwicklung, der Programmierung, der Produktion und dem Training von selbstfahrenden Fahrzeugen so zu berücksichtigen, «dass ein unethisches Ergebnis vermieden werden kann.»<sup>1168</sup> Nicht nur moralische Dilemma-Situationen,<sup>1169</sup> sondern auch andere Situationen könnten von Fahrsystemen eine Entscheidung verlangen, für die die programmierten und trainierten ethischen Regeln den Weg weisen werden.<sup>1170</sup>

Voraussetzung wäre eine Diskussion oder ein Konsens über ethische Prinzipien und Normen.<sup>1171</sup> «Man muss sich eben einigen, welche Regelsysteme – typischerweise realisiert in Form von ‚Wenn-Dann‘-Verknüpfungen – in Robotersysteme implementiert werden sollen. In einem generellen Zusammenhang wäre diese Einigung zwischen einem Roboterproduzent:innen und dem Roboternutzer:innen, d. h. dem/der Nutzniesser:in der Dienstleistung, zu erzielen.»<sup>1172</sup> Der Mensch, nicht das Antriebssystem, bleibt das Subjekt, das entscheidet, welche ethischen Prinzipien und Normen angewendet werden, und auch das Subjekt der Verantwortung.<sup>1173</sup> Ein Konsens unter den Menschen über ethische Prinzipien und Normen ist wegen der Risiken und Gefahren im «Mischverkehr» für die Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer notwendig.<sup>1174</sup> Dies ist ein Argument gegen die Möglichkeiten der Anbieter:innen von automatisierter Mobilität, z.B. einen utilitaristischen oder einen deontologischen Ansatz für ihre Fahrzeuge zu wählen,<sup>1175</sup> oder dass die Nutzer:innen die Wahl haben sollten.<sup>1176</sup>

1166 Vgl. Wallach/Allen 2009.

1167 Vgl. Kirchschräger 2017a.

1168 Krenn 2016: 25.

1169 Vgl. Thomson 1985.

1170 Vgl. Armand 2012.

1171 Vgl. Trappl 2016.

1172 Decker 2013.

1173 Vgl. Neuhäuser 2014.

1174 Vgl. Ohly 2019a: 103.

1175 Vgl. Millar 2017: 22.

1176 Vgl. Millar 2017.

### 7.13.3 Subjektivität der Verantwortung

Immer – auch auf Stufe 5 (vollständige Automatisierung des Fahrens) – bleibt der Mensch Subjekt der Verantwortung. Wie in Kapitel 3 Kann ethisches Urteilsvermögen an Technologien delegiert werden? dargelegt und in Unterkapitel 6.2 Das Prinzip der Verantwortung weiter ausgeführt, setzt die Verantwortungssubjektivität Freiheit und Rationalität voraus. Ohne Freiheit kann es weder Verantwortung noch Rechenschaftspflicht geben. Beides setzt eine freie Wahl und die selbstbestimmte Gestaltung des eigenen Lebens voraus. Auch Rationalität ist eine notwendige Grundlage für Verantwortung. Rationalität und Freiheit wirken sich auf die Verantwortung aus, denn die Verantwortung ist von der Freiheit abhängig und durch die Rationalität insofern begrenzt, als in Situationen, in denen die Vernunft irrelevant bleibt, das vermeintliche Subjekt der Verantwortung nicht in Beziehung zur Verantwortung gesetzt werden kann. Zugleich eröffnet dies die Verantwortung über die persönliche Freiheit hinaus, nicht nur in ihrem Selbstbezug, sondern auch als fürsorgliche Verantwortung bzw. Freiheit in ihrem sozialen Bezug.

Wenn nur Menschen zu Subjekten der Verantwortung werden können und Antriebssysteme «nicht verantwortungsfähig sind, dann stellt sich unmittelbar die Frage, wer stattdessen für ihr Tun und ihre Auswirkungen auf das Handeln von Menschen verantwortlich ist oder Verantwortung zugewiesen bekommen soll.»<sup>1177</sup> Die Verantwortung muss in ihren acht Dimensionen – Subjekt, Form, Objekt, Umfang, Art, Volumen, Massstab, Instanz – und den entsprechenden Beziehungen bestimmt werden,<sup>1178</sup> um die Durchsetzung von Normen zu gewährleisten (z.B. im Hinblick auf den Datenschutz, der aus ethischer Sicht schon jetzt eine große Herausforderung der automatisierten Mobilität darstellt) und um die entsprechenden Haftungs- und Versicherungsfragen zu beantworten. Wer ist der Verantwortliche und haftet, wenn ein automatisiertes Fahrzeug einen Unfall verursacht? Die Fahrgäste, die Anbieter:innen von automatisierten Mobilitätsdienstleistungen, die Hersteller:innen,<sup>1179</sup> die Softwareentwickler:innen,<sup>1180</sup> ein Netzwerk verschiedener Agent:innen,<sup>1181</sup> ... Was Letzteres betrifft, so wäre die

---

1177 Neuhäuser 2014: 274. Vgl. auch Wölm 2018; Ohly 2019b.

1178 Vgl. Kirchschräger 2014a.

1179 Vgl. Lohmann 2016.

1180 Vgl. Gurney 2017.

1181 Vgl. Hubig 2018; Rammert 2004; Weyer 2015; Loh / Loh 2017.



Möglichkeit,<sup>1182</sup> ein datenbasiertes System – z.B. ein automatisiertes Fahrzeug – in das Verantwortungsnetzwerk zu integrieren<sup>1183</sup> oder ihm «Rechtspersönlichkeit» zuzusprechen, was aufgrund der oben ausgeführten mangelnden Moralfähigkeit von datenbasierten Systemen ausgeschlossen ist. Ein Netzwerk von Menschen kann nur dann als Subjekt der Verantwortung gedacht werden, wenn – basierend auf den obigen Ausführungen in Kapitel 3 Kann ethisches Urteilsvermögen an Technologien delegiert werden? und in Unterkapitel 6.2 Das Prinzip der Verantwortung – ihre Entscheidungsfindung definiert und organisiert ist, so dass sie zurückverfolgt und bestimmt werden kann, und wenn sie eine innere Struktur, gemeinsame Ziele und Normen haben. Diese Merkmale müssen gegeben sein, um eine Verantwortungssubjektivität zu erhalten, damit die Verantwortung nicht verwischt oder ein Netzwerk als Deckmantel benutzt wird, um sich der Verantwortung und Rechenschaft zu entziehen.

#### 7.13.4 Sicherheit angesichts der Ironie der Automatisierung

Aus ethischer Sicht muss die Automatisierung der Mobilität ihr Bestes tun, um die Sicherheit zu gewährleisten,<sup>1184</sup> wobei sie sich der menschlichen Grenzen beim Streben nach Perfektion im Bereich der Sicherheit bewusst sein muss.<sup>1185</sup> Dazu gehört auch der Umgang mit den «Ironien der Automatisierung»: «Fehler des Konstrukteurs/der Konstrukteurin können eine Hauptquelle für Betriebsprobleme sein [erste «Ironie der Automatisierung»]. (...) die/derjenige, die/der versucht, die/den Bediener/in zu eliminieren, überlässt ihr/ihm immer noch die Aufgaben, die sie/er nicht zu automatisieren weiß («zweite Ironie der Automatisierung»).»<sup>1186</sup> Die zweite Ironie provoziert eine dritte Ironie, nämlich: je besser das System, desto seltener muss der Mensch eingreifen, desto geringer ist seine Aufmerksamkeitsspanne. Je geringer die Aufmerksamkeitsspanne des Menschen ist, desto mehr Unfälle passieren («dritte Ironie der Automatisierung»).<sup>1187</sup>

1182 Vgl. Hubbard 2011.

1183 Vgl. Loh / Loh 2017; White / Baum 2017.

1184 Vgl. Derrick et al. 2016; Lütge 2017; Czarnecki / Salay 2018; Merat / Jamson 2009; Lazarus 2018; Viehl et al. 2017; Woisetschläger 2016; Hetzer et al. 2019.

1185 Vgl. Etienne 2020; Lütge 2017; Landini 2020; Demiridi et al. 2019; Martínez-Díaz et al. 2019; Meyer 2019; Sperling et al. 2018; Bassi 2019; Kos et al. 2020.

1186 Bainbridge 1983: 775.

1187 Vgl. Mackworth 1950; Buschauer 2014; Wolf 2015; Spahn 2013.

### 7.13.5 Risiken für das Menschenrecht auf Privatsphäre und auf Datenschutz

Im Bereich der Automatisierung der Mobilität ergeben sich aus menschenrechtlicher Sicht Bedenken hinsichtlich des Schutzes des Menschenrechts auf Privatsphäre und des Datenschutzes, da automatisierte Fahrzeuge dezentral untereinander kommunizieren müssen, was die Bereitstellung und den Austausch von Daten erfordert.<sup>1188</sup> Zudem ist die Nutzung dieser Daten für wirtschaftliche Zwecke von hohem Interesse. Unten in Kapitel 7.17 Datenschutz und Privatsphäre wird dieses Thema vertieft. An dieser Stelle soll nur ein kurzer Einblick in die Problematik gegeben werden. Stellen Sie sich zum Beispiel vor, dass ein Kind auf dem Rückweg vom Schwimmtraining von einem Imbissrestaurant «angestupst» wird, das «zufällig» auf dem Heimweg liegt und «zufällig» von einem automatisierten Fahrzeug ausgewählt wurde, das von wirtschaftlichen Partikularinteressen angetrieben wird.

Diesen Bedenken muss Rechnung getragen werden, und sie müssen in konkreten Regelungen berücksichtigt werden.

### 7.13.6 Weniger Unfälle

Es wird davon ausgegangen, dass 90 Prozent der Autounfälle auf menschliches Versagen zurückzuführen sind.<sup>1189</sup> Auch durch die Kommunikation zwischen den einzelnen Fahrzeugen sind weit weniger Unfälle zu erwarten,<sup>1190</sup> denn die Fahrsysteme müssen untereinander sicherstellen, dass es nicht kracht. Das heißt aber nicht, dass Unfälle völlig vermieden werden können. Denn auch bei Fahrsystemen können Fehler auftreten; sie treten aber weitaus seltener auf, weil Unfallursachen wie Ablenkung, Müdigkeit, Stress, Emotionen etc. ausgeschlossen werden können.<sup>1191</sup> Auch die Ursachen der Unfälle ändern sich. Anstelle von Unfällen aufgrund von Ablenkung oder aufgrund der oben genannten Gründe für menschliches Versagen werden Unfälle aufgrund von Kommunikationsfehlern erwartet, sowie andere Faktoren, die automatisierte Fahrsysteme in besonderer Weise beeinträchtigen können. Es liegt auf der Hand, dass der Rückgang der Un-

---

1188 Vgl. Misselhorn 2018: 184-204; Holstein et al. 2018; Burkert 2017; Ryan 2020; Wilk 2019; Martinesco et al. 2019; Ionita 2017; Perret et al. 2020.

1189 Vgl. Gurney 2019: 51.

1190 Vgl. Dabrock 2017.

1191 Vgl. Axhausen 2016.

fälle eine ethisch positive Auswirkung der Automatisierung der Mobilität darstellt.

### 7.13.7 Weniger Umweltverschmutzung

Staus entstehen unter anderem wegen der unterschiedlichen Geschwindigkeiten und der unterschiedlichen Geschwindigkeiten der einzelnen Fahrzeuge. Wenn beides minimiert werden könnte, gäbe es weniger Staus. Die automatisierte Mobilität umfasst beides – die Verringerung der Geschwindigkeitsschwankungen durch einen Verkehrsfluss, der mit der gleichen Geschwindigkeit läuft, und die Harmonisierung der Geschwindigkeit aller Fahrzeuge durch dezentrale Kommunikation zwischen den einzelnen Fahrzeugen.

Weniger Staus – eine großartige Perspektive der Automatisierung der Mobilität aus ethischer Sicht, vor allem weil dies eine weitere positive Folge wie weniger Umweltverschmutzung nach sich zieht und zur Nachhaltigkeit der Automatisierung der Mobilität beiträgt.<sup>1192</sup>

### 7.13.8 Weniger Fahrzeuge – mehr Fahrkilometer

In Szenarien mit automatisierter Mobilität kann gezeigt werden, dass durch die mit der automatisierten Mobilität verbundene gemeinsame Nutzung von Fahrzeugen die Zahl der im Umlauf befindlichen oder in menschlichem Besitz befindlichen Fahrzeuge massiv reduziert wird. Es ist zu erwarten, dass für die gleiche Mobilität wie heute nur noch 10 % der heutigen Fahrzeuge benötigt werden.<sup>1193</sup> Gleichzeitig wird diese viel geringere Anzahl von Fahrzeugen viel mehr Kilometer fahren, weil der Komfort der automatisierten Mobilität und der damit verbundene Zeitgewinn dazu führen wird, dass mehr Menschen unterwegs sind. (Z.B. wird es für eine ältere Person durch die bequeme Möglichkeit der automatisierten Mobilität attraktiver, abends auszugehen).

1192 Vgl. Thomopoulos / Givoni 2015; Tussyadiah et al. 2017; Silva et al. 2019; Hopkins / Schwanen 2018; Papa / Ferreira 2018; Frädriich et al. 2015; Mladenović et al. 2014; Adnan et al. 2019; Ullah et al. 2018; Lim / T'äihagh 2019; Müller / Gogoll 2020; Kelley et al. 2019; Landini 2020; Renda 2019; Sovacool / Griffiths 2020; Soeiro 2020; Mladenovic / McPherson 2016; Gandia et al. 2017; Grahle et al. 2020.

1193 Vgl. Bösch et al. 2016.

Dieser positive Effekt einer geringeren Anzahl von Fahrzeugen auf die Umwelt wird noch verstärkt, weil davon auszugehen ist, dass die Fahrzeuge leichter werden. Aufgrund des geringeren Unfallrisikos wird kein umfassendes Sicherheitskonzept benötigt, und wegen der niedrigeren, aber gleichmäßigeren Geschwindigkeiten werden keine schweren Motoren durch die Landschaft fahren. Da es keinen Stop-and-Go-Verkehr mehr geben wird, werden auch weniger Schadstoffe ausgestoßen. Die automatisierte Mobilität mit ihrer Nachhaltigkeit<sup>1194</sup> stellt eine positive Auswirkung aus ökologischer Sicht dar, die für die Anwendung von Verantwortung, Gerechtigkeit – vor allem intergenerationeller Gerechtigkeit – und Menschenrechten von Bedeutung ist.

### 7.13.9 Automatisierte Mobilität als Disruption

Wenn mit der automatisierten Mobilität nur noch 10 % der Fahrzeuge benötigt werden und mehr Fahrkilometer zurückgelegt werden, wird dies zum Verschwinden verschiedener bezahlter beruflicher Aufgaben führen. Dieser Wandel ist insofern ein disruptiver Prozess, als Automobilhersteller:innen durch automatisierte Mobilität, Bus- und Taxifahrer:innen durch selbstfahrende Fahrzeuge usw. ersetzt werden. Weniger bezahlte berufliche Aufgaben führen zu einer Verringerung der bezahlten Arbeitsplätze, was wiederum dazu führt, dass u. a. Einkommen, Finanzierungsquellen, Sinnquellen und Quellen des Selbstverständnisses des Einzelnen verschwinden. Die Konsequenz wird sein, dass *immer weniger Menschen direkt an einer effizienteren und effektiveren Wertschöpfungskette teilhaben und teilnehmen*.<sup>1195</sup> Auf der makrosozialen Ebene wird dies zu Fragen der Gerechtigkeit und Chancengleichheit für alle im Interesse der Existenzsicherung führen. Ein Modell für die Gesellschaft und ihr Teilsystem Wirtschaft,<sup>1196</sup> das die Existenzsicherung als Grundlage für den sozialen Frieden einschliesst und gleichzeitig die wirtschaftlichen Anreize aufrechterhält, ist das Society-, Entrepreneurship-, Research-Time-Model (SERT) (vgl. unten Unterkapitel 8.2), das für jeden Menschen ein Grundeinkommen für ein menschenwürdiges Leben vorsieht und umfasst, dass alle Menschen in glei-

---

1194 Vgl. Fraedrich et al. 2015; Schreurs / Steuer 2015; Kirschbaum 2015; Taiebat et al. 2018; Greenblatt 2015; Randolph 2018; Peterson 2014; Jonietz / Bucher 2018; McDonald / Rodier 2015.

1195 Vgl. Kirchschräger 2017a; Kirchschräger 2016b.

1196 Vgl. Helbing 2015c; Helbing 2015d; Helbing 2015e; Helbing 2015f.

chem Umfang und in der von ihnen selbstbestimmt gewählten Form zum gesellschaftlichen Zusammenleben beitragen. (Der Schweizer Zivildienst dient dabei als Analogie.) Von diesem gesellschaftlichen Beitrag könnte man sich befreien lassen, indem man sich in Unternehmertum, Bildung, Forschung oder Innovation engagiert.

#### 7.13.10 Weltweit ungleiche Verteilung von Vorteilen und Nachteilen

Während die mit der Automatisierung der Mobilität verbundene Verringerung der Umweltverschmutzung für die ganze Welt positiv sein wird, muss berücksichtigt werden, dass die Einführung der Automatisierung der Mobilität und die Entwicklung des Automatisierungsgrades nicht überall auf der Welt gleichzeitig erfolgen werden. Daher müssen die notwendigen Maßnahmen ergriffen werden, um dies zu beheben. Auch sind die Vor- und Nachteile der digitalen Transformation und datenbasierter Systeme global ungleich verteilt, was weiter unten in Kapitel 7.19 Globale Ungerechtigkeit näher erläutert wird. Während reiche Länder auf automatisierte Mobilität umsteigen können, leiden Menschen in ärmeren Ländern unter menschenunwürdigen Arbeitsbedingungen, die ihre Menschenrechte verletzen, oder unter Sklaverei und Umweltzerstörung beim Abbau von Rohstoffen oder bei der Herstellung automatisierter Fahrsysteme. Aus ethischer Sicht besteht dringender Handlungsbedarf, damit die Würde aller Menschen geachtet wird und die Menschenrechte aller Menschen umgesetzt werden.

#### 7.14 Internet der Dinge

Das Internet prägt das berufliche und private Alltagsleben der Menschen. Die Menschen haben sich auch daran gewöhnt, Daten zu erzeugen und zu teilen, ohne zu wissen, wer diese Daten zu welchen Zwecken und wie wirtschaftlich nutzt. Das Einzige, was man weiß, ist, dass dies geschieht.

Nachdem sich die Menschen inzwischen an das Internet und die mit der aktuellen Form der Internetnutzung verbundenen Verletzungen der Menschenrechte auf Privatsphäre und Datenschutz gewöhnt haben, wird nun zunehmend das Internet der Dinge vorangetrieben – sozusagen als zweites Kapitel der Internet-Geschichte. Es wird als harmlos dargestellt,

als eine Zukunft, die im Alltag so alltäglich ist wie Elektrizität, und aus wirtschaftlicher Sicht höchst profitabel. Das Internet der Dinge (IoT) «bezieht sich auf ein Ökosystem, in dem Anwendungen und Dienste durch Daten gesteuert werden, die von Geräten gesammelt werden, die die physische Welt wahrnehmen und mit ihr verbunden sind. Wichtige IoT-Anwendungsbereiche erstrecken sich über fast alle großen Wirtschaftssektoren: Gesundheit, Bildung, Landwirtschaft, Verkehr, Fertigung, Stromnetze und viele mehr. (...) Die Kombination aus Netzwerkkonnektivität, weit verbreiteter Sensorplatzierung und ausgefeilten Datenanalyse-Technologien ermöglicht es Anwendungen nun, große Datenmengen, die von IoT-Geräten in Haushalten, öffentlichen Räumen, in der Industrie und in der Natur erzeugt werden, zu aggregieren und zu verarbeiten. Diese gesammelten Daten können Innovation, Forschung und Marketing vorantreiben und die Dienste optimieren, die sie erzeugt haben. IoT-Technologien werden die Art und Weise, wie Menschen leben und arbeiten, in großem Umfang verändern. Ein Ding im IoT kann ein unbelebter Gegenstand sein, der digitalisiert oder mit digitaler Technologie ausgestattet wurde, eine vernetzte Maschine oder sogar, im Falle von Gesundheit und Fitness, der Körper eines Menschen. Diese Daten können dann genutzt werden, um Muster zu analysieren, Veränderungen vorherzusehen und ein Objekt oder eine Umgebung so zu verändern, dass das gewünschte Ergebnis erzielt wird, oft auch autonom.»<sup>1197</sup> Das Internet der Dinge kann z. B. aus einem Internet der Spielzeuge bestehen.<sup>1198</sup>

Wenn man das Internet der Dinge aus einer ethischen Perspektive betrachtet, werden einige Aspekte deutlich, die nicht nur für das Internet der Dinge, sondern auch für das Internet sowie für datenbasierte Systeme im Allgemeinen gelten. Man könnte argumentieren, dass sie im Fall des Internets der Dinge aufgrund seiner Komplexität nicht vorhersehbar sind.<sup>1199</sup> Es gibt Gegenargumente, die besagen, dass einige ethische Probleme mit dem Internet, mit datenbasierten Systemen und auch mit dem Internet der Dinge bereits in der Gegenwart auftreten – und dass einige ethische Herausforderungen vorhersehbar sind.<sup>1200</sup> *Erstens* bedeutet mehr Vernetzung in Wirklichkeit mehr Datenextraktion, mehr Datenmissbrauch, mehr Überwachung, mehr Manipulation und mehr Menschenrechtsverletzungen.

---

1197 OECD 2016.

1198 Vgl. Druga / Williams 2017.

1199 Vgl. Krös 2009.

1200 Vgl. Henschke 2017: 40.

*Zweitens* geht es beim Internet der Dinge nicht in erster Linie darum, Menschen oder Dinge miteinander zu verbinden, um einem gemeinsamen Ziel zu dienen. Es geht darum, Daten über das menschliche Verhalten zu generieren,<sup>1201</sup> um diese Informationen wirtschaftlich und politisch zu nutzen.

*Drittens* sind die bisher ergriffenen Maßnahmen zur Einhaltung der «Nutzungsbedingungen», z. B. der Menschenrechte auf Privatsphäre und Datenschutz, völlig unzureichend, da die Menschen als Nutzer:innen – und folglich auch als Datenerzeuger:innen und -anbieter:innen – keine Wahl haben. Diese «Vereinbarungen» stellen kein Instrument zum Schutz von Daten und Privatsphäre dar, sondern sind vielmehr «Knebelverträge»<sup>1202</sup>, die den Nutzer:innen Bedingungen auferlegen, an die sie sich halten müssen, ob sie wollen oder nicht,<sup>1203</sup> und die sie aufgrund ihrer übermäßigen Länge und überwältigenden Komplexität zwingen, sie zu akzeptieren. Diese Rechtspraxis stellt einen Angriff auf die Rechtsstaatlichkeit und den demokratischen Meinungsbildungs- und Entscheidungsprozess dar, da sie «lediglich zum Ausdruck bringt, dass das Unternehmen, das die Standardbedingungen verwendet, möchte, dass der Empfänger gebunden ist»<sup>1204</sup>. Technologiekonzerne können ihren eigenen Rechtsraum schaffen, anstatt demokratisch legitimierte Nutzer:innenrechte zu respektieren, «indem sie sie durch das System ersetzen, das die Firma durchsetzen will (...) Die Empfänger müssen sich in ein von der Firma erdachtes Rechtsuniversum begeben, um Transaktionen mit der Firma zu tätigen.»<sup>1205</sup> Einen Vorgesmack darauf gibt es bereits bei der Nutzung von Apps und Smartphones. Zugleich wäre es eine «Bankrotterklärung» des Staates, wenn er nichts dagegen unternimmt. Der ehemalige Vorsitzende der US Federal Trade Commission Jon Leibowitz erklärte: «Wir sind uns alle einig, dass die Verbraucher die Datenschutzrichtlinien nicht lesen.»<sup>1206</sup> Um ein Missverständnis zu vermeiden: Das Problem ist nicht, dass die Menschen die Datenschutzrichtlinien in der Regel nicht lesen, denn dazu bräuchten sie viel mehr als 76 volle Arbeitstage pro Jahr, was nationalen Opportunitätskosten in den USA in Höhe von 781 Milliarden US-Dollar entspricht.<sup>1207</sup>

1201 Vgl. Portmess / Tower 2014.

1202 Zuboff 2019: 48.

1203 Zuboff 2019: 48.

1204 Radin 2012: 14.

1205 Radin 2012: 16-17.

1206 Leibowitz 2009.

1207 Vgl. McDonald / Cranor 2008.

Das Problem ist, dass diese Datenschutzrichtlinien das Menschenrecht auf Privatsphäre und Datenschutz verletzen.

*Viertens* bleiben den Menschen nicht nur keine Alternativen, so dass ihnen die Verletzung ihrer Menschenrechte gleichgültig ist, sondern sie werden sogar gezwungen, diese Menschenrechtsverletzungen zu akzeptieren. Diese Akzeptanz fördert die Selbstwahrnehmung, an diesen illegitimen Handlungen mitschuldig zu sein, die darin besteht, dass sie theoretisch diese nicht akzeptieren hätten können und sich daher selbst die Schuld an diesen Menschenrechtsverletzungen geben sollten.

*Fünftens*: Ein Technologieunternehmen verletzt die Menschenrechte, während es vorgibt, dies nicht zu tun. Zusätzlich zu den ethischen Bedenken, die bereits beim Internet bestehen, geht es beim Internet der Dinge um ethische Bedenken auf zwei Ebenen – der physischen Ebene und der Informationsebene.<sup>1208</sup>

*Sechstens*: Der schon beim Internet bemerkenswerte naive und unkritische Glaube, es sei neutral und ethisch unproblematisch, wird beim Internet der Dinge und bei datenbasierten Systemen im Allgemeinen noch verstärkt: «Ich glaube, das Internet begründet eine neue Art von Religion. Es verfügt über ähnliche Eigenschaften wie Gott: Es ist immer da, sieht und weiss alles. Seine Algorithmen beeinflussen unser Schicksal.»<sup>1209</sup>

Das folgende konkrete Beispiel veranschaulicht diese Punkte. «Smart-Home» ist ein Bereich des Internets der Dinge, der einen Markt von 36 Mrd. USD umfasst.<sup>1210</sup> Das Smart-Home-Gerät «Nest-Thermostat» von Google ist beispielsweise in der Lage, Daten zu sammeln, die durch seine Nutzung und durch seine Umgebung erzeugt werden. «Wi-Fi-fähig und vernetzt, werden die komplizierten, personalisierten Datenspeicher des Thermostats auf die Server von Google hochgeladen. Jedem Thermostat liegen eine «Datenschutzrichtlinie», eine «Dienstleistungsvereinbarung» und eine «Endnutzer:innen-Lizenzvereinbarung» bei. Diese offensiblen bedrückende Folgen für den Datenschutz und die Sicherheit, da sensible Haushalts- und persönliche Daten mit anderen intelligenten Geräten, ungenanntem Personal und Dritten zum Zwecke von Vorhersageanalysen und Verkäufen an andere, nicht näher bezeichnete Parteien geteilt werden. Nest übernimmt kaum Verantwortung für die Sicherheit der von ihm gesammelten Informationen und auch nicht dafür, wie die anderen Unterneh-

---

1208 Vgl. Henschke 2017.

1209 Lehmann-Maldonado 2016: II; vgl. auch Cachelin 2017.

1210 Vgl. Marketers Media 2018.



men in seinem Ökosystem diese Daten nutzen werden. (...) Der Kauf eines einzigen Heimthermostats würde dazu führen, dass fast tausend so genannte Verträge geprüft werden müssten. Sollte sich der Kunde weigern, den Bedingungen von Nest zuzustimmen, so zeigen die Nutzungsbedingungen, dass die Funktionalität und Sicherheit des Thermostats stark beeinträchtigt wird und nicht mehr durch die notwendigen Updates unterstützt wird, die seine Zuverlässigkeit und Sicherheit gewährleisten sollen. Die Folgen können von eingefrorenen Rohren über ausgefallene Rauchmelder bis hin zu einem leicht zu hackenden internen Heimsystem reichen.»<sup>1211</sup>

### 7.15 Internet der Menschen

Zwar werden durch das Internet der Dinge angeblich alle Dinge miteinander verbunden, doch in erster Linie geht es um die Verbindung von Menschen. Eric Schmidt, der Vorsitzende von Google, sagt dazu: «Das Internet wird verschwinden. Es wird so viele IP-Adressen geben (...) so viele Geräte, Sensoren, Dinge, die Sie tragen, Dinge, mit denen Sie interagieren, dass Sie es nicht einmal mehr spüren werden. Es wird die ganze Zeit über Teil Ihrer Gegenwart sein. Stellen Sie sich vor, Sie betreten einen Raum, und der Raum ist dynamisch. Und mit Ihrer Erlaubnis interagieren Sie mit all dem und mit den Dingen, die im Raum vor sich gehen.»<sup>1212</sup> Auf der einen Seite werden Dinge miteinander verbunden, um mehr über das menschliche Verhalten zu erfahren, was eine umfassendere Manipulation des menschlichen Verhaltens ermöglicht. «Mit Hilfe von Sensoren lässt sich das Verhalten von Menschen ebenso leicht ändern wie das Verhalten von Geräten. Es gibt viele großartige Dinge, die wir mit dem Internet der Dinge tun können, z. B. die Heizung in allen Häusern in Ihrer Straße absenken, damit der Transformator nicht überlastet wird, oder einen ganzen Industriebetrieb optimieren. Aber auf individueller Ebene bedeutet es auch die Möglichkeit, Maßnahmen zu ergreifen, die das, was Sie tun, außer Kraft setzen oder Sie sogar auf einen Weg bringen können, den Sie nicht gewählt haben.»<sup>1213</sup> Das menschliche Verhalten wird zu einem Spielball, mit dem man spielen kann; der Mensch wird zur Marionette. «Es geht nicht mehr nur um allgegenwärtiges Computing. Jetzt geht es wirklich um

1211 Zuboff 2019: 7.

1212 Smith 2015.

1213 Zuboff 2019: 293.

allgegenwärtige Intervention, Aktion und Kontrolle. Die eigentliche Leistung besteht darin, dass man jetzt in Echtzeit Aktionen in der realen Welt ändern kann. Vernetzte intelligente Sensoren können jede Art von Verhalten registrieren und analysieren und dann herausfinden, wie man es ändern kann. Echtzeit-Analysen werden in Echtzeit-Aktionen umgesetzt.»<sup>1214</sup> Dies ist die Gegenwart und keine Science-Fiction-Traumvorstellung von der Zukunft: Zum Beispiel die Studie «A 61-Million-Person Experiment in Social Influence and Political Mobilization»<sup>1215</sup> von Facebook zur politischen Manipulation im Rahmen der US-Kongress-Zwischenwahlen 2010, die Studie «Experimental Evidence of Massive-Scale Emotional Contagion Through Social Networks»<sup>1216</sup> von Facebook zur Manipulation menschlicher Emotionen (die massive Kritik an dieser Studie und an diesen manipulativen Ambitionen von Facebook, die sich bewahrheitete, provozierte eine zutiefst besorgniserregende Verteidigung der Facebook-Studie, die darin besteht, dass «die extreme Reaktion auf diese Studie [...] dazu führen könnte, dass solche Forschung im Geheimen oder gar nicht durchgeführt wird.»<sup>1217</sup>) Das Argumentationsmuster ist im Wesentlichen wie folgt: Facebook hält sich nicht an rechtliche und ethische Normen der Forschung. Wenn Facebook dafür kritisiert wird, wird Facebook diese Forschung im Geheimen fortsetzen, also soll bitte niemand Facebook mit der Forderung belästigen, die rechtlichen und ethischen Normen einzuhalten.

Zudem schuf das Spiel «Pokémon Go» «ein lebendes Labor für Fernbeeinflussung in großem Maßstab, da die Eigentümer des Spiels (Google) lernten, wie man kollektives Verhalten automatisch konditioniert und auf Echtzeitkonstellationen von Verhaltensmärkten der Zukunft lenkt, wobei all dies knapp jenseits des individuellen Bewusstseins geschieht.»<sup>1218</sup> John Hanke, Product Vice President von Google Maps, Chef von Google Street View und Gründer des Unternehmens hinter dem Spiel «Pokémon Go», ging von dem massiven Manipulationspotenzial des Spiels aus. «Mehr als 80 % der Menschen, die ein mobiles Gerät besitzen, geben an, dass sie Spiele auf ihrem Gerät spielen (...) Spiele sind oft die Nummer 1 oder Nummer 2 der Aktivitäten (...), daher ist es für Android als Betriebssystem,

---

1214 Zuboff 2019: 292.

1215 Bond et al. 2012: 295-298.

1216 Kramer et al. 2014.

1217 Meyer 2014b: 265.

1218 Zuboff 2019: 311.

aber auch für Google, wichtig, dass wir innovativ sind und eine führende Rolle in (...) der Zukunft des mobilen Spielens spielen.»<sup>1219</sup>

Darüber hinaus werden Menschen durch Unternehmen miteinander verbunden, die diese Produkte und Dienstleistungen anbieten und den Eindruck erwecken wollen, dass sie nicht Menschen, sondern Dinge miteinander verbinden. Man kann dies bereits im Fall des Internets erkennen, wo das Hauptziel angeblich die Verbindung von Informationen ist, aber was am Ende des Tages wirklich verkauft wird, ist das menschliche Verhalten im Internet. Diese Vertuschung dient dazu, den Traum von mehr Wissen durch vernetzte Informationen zu nähren, während wir als Menschen von Akteuren überwacht und manipuliert werden, die für diese Möglichkeit aus wirtschaftlichen oder politischen Gründen bezahlen. Diese Vertuschung dient als Ablenkung von der Vernetzung als Werkzeug für Datenextraktion, Datenmissbrauch, Überwachung, Manipulation und Menschenrechtsverletzungen. Shoshana Zuboff bezeichnet diesen Prozess als «die Dynamik der Akkumulation von Verhaltensüberschüssen» – gemäß dem «Extraktionsimperativ», der auf das Internet als «Quelle von Verhaltensüberschüssen» angewandt wird, und gemäß dem «Vorhersageimperativ», der auf die folgenden «Quellen von Verhaltensüberschüssen» angewandt wird: physische Welt – tägliches Leben der Menschen – Körper und Selbst der Menschen – verändertes Verhalten.<sup>1220</sup> Der Mensch wird nicht nur zur Marionette, sondern der Mensch kann auch nichts dagegen tun, wenn diese Entwicklung nicht gestoppt und verhindert wird. «Selbst wenn das aus Ihrem Verhalten abgeleitete Wissen im ersten Text als Gegenleistung für Ihre Teilnahme an Sie zurückgegeben wird, fangen die parallelen geheimen Operationen des Schattentextes den Überschuss ab, um ihn in Vorhersageprodukte zu verwandeln, die für andere Marktplätze bestimmt sind, die eher *von Ihnen als für Sie sind*. Diese Märkte hängen nicht von Ihnen ab, außer zunächst als Quelle von Rohmaterial, aus dem Überschüsse gewonnen werden, und dann als Ziel für garantierte Ergebnisse. Wir haben keine formale Kontrolle, weil wir für das Marktgeschehen nicht wesentlich sind. In dieser Zukunft sind wir Exilant:innen unseres eigenen Verhaltens, denen der Zugang zu oder die Kontrolle über das aus unseren Erfahrungen gewonnene Wissen verwehrt ist. Wissen, Autorität und Macht liegen

1219 Weber / Hanke 2015.

1220 Vgl. Zuboff 2019: 203.

beim Überwachungskapital, für das wir lediglich 'natürliche menschliche Ressourcen' sind.»<sup>1221</sup>

Das Internet der Menschen ist Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. Es ist Vergangenheit, weil es im Internet bereits mehr um die Verbindung von Menschen als um Informationen geht. Es ist Gegenwart, weil es im Internet der Dinge bereits mehr um die Verbindung von Menschen als um die Verbindung von Dingen geht. Es ist die Zukunft – wenn man den Ausblick betrachtet, den ein Ingenieur eines Technologieunternehmens gibt: «Stellen Sie sich vor, Sie haben einen Hammer. Das ist maschinelles Lernen. Er hat Ihnen geholfen, einen mühsamen Berg zu erklimmen, um den Gipfel zu erreichen. Das ist die Dominanz des maschinellen Lernens bei Online-Daten. Auf dem Gipfel des Berges finden Sie einen riesigen Haufen Nägel, die billiger sind als alles, was Sie sich bisher vorstellen konnten. Das ist die neue intelligente Sensortechnologie. Vor Ihnen erstreckt sich ein ununterbrochener Blick auf ein jungfräuliches Brett, so weit Sie sehen können. Das ist die ganze blöde Welt. Dann erfährt man, dass man jedes Mal, wenn man mit dem Hammer des maschinellen Lernens einen Nagel in ein Brett schlägt, einen Wert aus diesem ehemals wertlosen Brett herausholen kann. Das ist Datenmonetarisierung. Und was tun Sie? Sie fangen an, wie verrückt zu hämmern und hören nicht mehr auf, es sei denn, jemand zwingt Sie dazu. Aber hier oben gibt es niemanden, der uns zum Aufhören zwingt. Deshalb ist das 'Internet der Dinge' unausweichlich.»<sup>1222</sup> Es geht um Verantwortung, Gerechtigkeit und Menschenrechte – vor allem um die Freiheit der Gedanken.<sup>1223</sup>

### 7.16 Wearables

Stellen Sie sich vor, jemand kommt zu Ihnen und bittet Sie, ein kleines Gerät an Ihrem Körper anzubringen – idealerweise sieben Tage die Woche und 24 Stunden am Tag –, das nicht nur jede äußere Bewegung, die Sie und Ihr Körper machen, aufzeichnet, sondern auch jede einzelne innere Information und alle verfügbaren und erfassbaren Signale.

Stellen Sie sich vor, diese Person teilt Ihnen nebenbei mit, dass alle Ihre persönlichen Daten an jeden verkauft werden, der wirtschaftlich und

---

1221 Zuboff 2019: 327, Hervorhebung im Text.

1222 Zuboff 2019: 223-224.

1223 Vgl. Merkel 2018.

politisch an diesen Daten interessiert ist, und dass Sie natürlich nicht am Gewinn beteiligt werden.

Stellen Sie sich vor, dass diese Person Sie wissen lässt, dass dieses kleine Gerät auch Sie, Ihre Persönlichkeit, Ihre Gedanken, Ihre Wünsche und Träume, Ihre Entscheidungen, Ihre Handlungen und Ihr Verhalten auf intensive und höchst raffinierte Weise manipuliert, und zwar auf der Grundlage der Ideen, Wünsche, Vorlieben und besonderen Interessen derjenigen, die am meisten für diesen unmittelbaren Zugang und unmittelbaren Manipulationskanal zu Ihnen bezahlen. Könnten Sie sich vorstellen, freiwillig zuzustimmen, ihn zu tragen?

25% der US-Amerikaner:innen tragen eine Smartwatch oder einen Peilsender.<sup>1224</sup> Um Menschen dazu zu bringen, etwas zu akzeptieren, das so diametral gegen ihre Freiheit und Autonomie, so gegen ihre persönlichen Interessen und so im Widerspruch zu ihrem wirtschaftlichen Eigeninteresse steht, bedarf es einer ausgeklügelten Marketingstrategie. Das Marketing als neues «Instrument der sozialen Kontrolle»<sup>1225</sup> verkauft ein fundamentales, absolutes und äußerst effektives und effizientes Totalüberwachungsinstrument als angebliches Tor zur persönlichen Freiheit, zur Selbstverwirklichung und zur sozialen Interaktion, das einen überwältigenden sozialen Druck erzeugt, der Gemeinschaft der Wearables beizutreten – und eine Gegenkarikatur dessen bildet, was Wearables wirklich sind.

Im Zentrum dieser ideologisch irreführenden Propaganda steht ein emotional starkes Narrativ. Exemplarisches Beispiel dafür ist Folgendes: «Am 24. Januar wird Apple Computer den Macintosh vorstellen. Und Sie werden sehen, warum 1984 nicht wie '1984' sein wird.»<sup>1226</sup> In diesem Clip, der in der Pause des Super-Bowls – dem Endspiel der US-amerikanischen National Football League NFL – gezeigt wird und der der meistgesehene Werbespot ist, werden, begleitet von starken symbolischen Gesten, «sämtliche technologische Emanzipationsversprechen einer Zeit, die in dezentralen Apparaturen eine valide Antithese zur Idee staatlich kontrollierter Netzwerke bilden – und damit zur Orwellischen Dystopie [...] Besonders die Verbreitung des Personal Computers und die neue Zugänglichkeit der Apparate verstärkte im Anschluss ihre Umwidmung im Zeichen der Partizipation und Teilhabe. Technologie wurde nicht mehr als Inbild der Entfremdung von Arbeit und Natur, sondern mit der Aura des Demokratischen,

1224 Vgl. Nosthoff / Maschewski 2019: 11.

1225 Deleuze 1992: 6.

1226 Apple 2012.

Organischen und Emanzipativen aufgeladen, man erkannte in ihr eine widerständige, antihierarchische Kraft. Computer etablierten sich so schnell als Must-Have des individuellen Einspruchs – als ultimatives Lösungsmittel gegen zentrale Übermächte. [...] Freilich ist bekannt, dass [...] wenig mehr entstanden ist als die Etablierung neuer, sehr viel umfänglicherer, technologischer Machtmonopole.»<sup>1227</sup> In paradigmatischer Weise wird die Technologie, die die berechtigte Angst vor totaler Überwachung und Kontrolle hervorruft, fälschlicherweise in einen Weg zu Freiheit und Emanzipation umgedreht. (In diesen Jahren arbeitete Apple bereits an einem «persönlichen digitalen Assistenten».)<sup>1228</sup> Wearables – ein hocheffizientes und effektives Werkzeug für die totale «kontrollierte Freiheit»<sup>1229</sup> – werden als Werkzeug für «liberale Kontrolle»<sup>1230</sup> dargestellt.

Diese Idee der Kontrolle fällt – durch Marketing? – in die offenen Arme der Menschen. «Viele junge Menschen rühmen sich seltsamerweise, 'motiviert' zu sein; sie fordern erneut Lernmöglichkeiten und ständige Weiterbildung. Es liegt an ihnen, herauszufinden, wozu sie gemacht werden, so wie die Älteren, nicht ohne Schwierigkeiten, das Telos der Disziplinen entdeckt haben.»<sup>1231</sup> Überwachung, Manipulation und Kontrolle durch Wearables werden immer wieder in Freiheit, Emanzipation und Empowerment umgedreht – siehe z.B. den Werbespot für die marktführende Apple Watch Series 4. Seine Kernbotschaft lautet: «Du hast ein besseres Ich in dir! Will heißen: ein aktiveres, gesünderes Ich; ein Ich der Zukunft und des Potenzials, das mehr kann, sich nicht gehen lässt, sondern aufsteht, fortschreitet und zurückholt, was ihm zusteht. Genau dieses Ich gilt es zu befreien. Wie? Ganz einfach, mit der neuen Apple Watch.»<sup>1232</sup> Oder man beachte z.B. den Werbeslogan für die Apple Watch Series 5: «Und motiviert dich, dich zu bewegen, zu trainieren und aufzustehen. Die Aktivitätsringe verfolgen Ihre Fortschritte und inspirieren Sie dazu, weniger zu sitzen, sich mehr zu bewegen und jeden Tag zu trainieren. Sie können sich sogar mit Freund:innen in Herausforderungen messen.»<sup>1233</sup>

Auf dem Spiel stehen nicht nur Freiheit, Autonomie, Privatsphäre, Datenschutz, sondern auch Individualität, Identität, Vielfalt und Pluralität.

---

1227 Nosthoff / Maschewski 2019: 9-10.

1228 Vgl. Nosthoff / Maschewski 2019: 15.

1229 Nosthoff / Maschewski 2019: 12.

1230 Nosthoff / Maschewski 2019: 12.

1231 Deleuze 1992: 7.

1232 Nosthoff / Maschewski 2019: 18.

1233 Apple 2020.

Eine Vereinheitlichung und Nivellierung des Lebenszwecks und des Sinns der menschlichen Existenz nach den Vorstellungen, Wünschen, Partikularinteressen und Präferenzen multinationaler Technologiekonzerne bedroht die Menschenwürde und die Menschenrechte. Das Leben der Menschen wird in einen Leistungswettbewerb verwandelt, der nach dem von den multinationalen Technologiekonzernen definierten Telos der menschlichen Existenz gemessen und bewertet sowie von denselben multinationalen Technologiekonzernen mit hoher Präzision dokumentiert wird. «Kein Bereich des Lebens bleibt von dieser Logik ausgeschlossen, zu mitfühlend und umsorgend zeichnet das fast aufklärerisch anmutende Erkenntnisinstrument die biorhythmischen Höhen und Tiefen des Alltags nach.»<sup>1234</sup> Der Mensch soll sich ständig selbst übertreffen, sich selbst optimieren und stets nach einem besseren Ich streben – dessen Maßstab von multinationalen Technologiekonzernen definiert wird. «[S]o puritanisch weiß und makellos die Bauhaus-Architektur oft war, so reinlich und schmutzedeckenfrei soll es auch auf den iPhones und iMacs zugehen. Alles soll beherrscht, soll bis ins Letzte kontrolliert sein, auch darin beerbt Apple die alte Avantgarde.»<sup>1235</sup> Während multinationale Technologiekonzerne betonen, dass Technologie neutral ist, definieren sie klare Werte und Ziele und erwarten, dass sich die Menschen an die Technologien anpassen.<sup>1236</sup>

Wearables sind so nah am Menschen, dass sie sich so intensiv mit dem Menschen verflechten, dass sie die Macht besitzen, den Menschen zu verändern. Wearables erzeugen den Wunsch und die Forderung, die eigene Lebensleistung zu dokumentieren und mit anderen zu vergleichen, und zwar nach Parametern, die von multinationalen Technologiekonzernen definiert werden. Wearables werden als Instrument der Selbsterkenntnis wahrgenommen –<sup>1237</sup> ein Selbst, das mit den von multinationalen Technologiekonzernen vorgegebenen Augen gesehen, beobachtet und verstanden wird. Wearables überwachen, kontrollieren und dominieren den Menschen – ohne dass der Mensch merkt, dass er eine Marionette der multinationalen Technologiekonzerne ist und ohne dass er merkt, dass der Puppenspieler entweder dieselben multinationalen Technologiekonzerne sind oder deren Kund:innen, die bereit sind, viel Geld zu zahlen, um Zugang zu den Marionettenfäden zu erhalten. «Das digitale Device [ist] keine Maschine

1234 Nosthoff / Maschewski 2019: 20-21.

1235 Rauterberg 2012.

1236 Vgl. Schmidt / Cohen 2013: 100.

1237 Vgl. Nosthoff / Maschewski 2019: 28.

[...], die per Knopfdruck Arme und Beine bewegt, die Nutzer:innen in technikdeterministischer Lesart fremdsteuert. Seine Kontrollreflexe wirken suggestiver und ambivalenter: Einerseits fokussiert es als fast klassische *extension of men* die Steigerung der Fähigkeiten der Einzelnen – von den Tiefen des Fühlens (Pulsschlag) bis zu den Höhen neuer Leistung (Schrittfolge). Andererseits richtet es den Self-Tracker ganz programmlogisch auf die Imperative der Optimierung, Leistung und Effizienz zu, rationalisiert so spielerisch wie eindringlich seine Lebenswege, schmiegt sie ganz den lockenden Versprechen eines maschinellen Funktionierens an. Damit hat die neue Lust an der Vermessung einen durchaus doppelbödigen Effekt. Denn so selbstbestimmt und -ermächtigt sich das quantifizierte Selbst gibt, so technik- oder zumindest datenhörig scheint es zu sein, schleift es doch beharrlich – mit vorgefertigten Parametern – an seinen Ecken und Kanten, um (s)einem Idealtypus zu entsprechen.»<sup>1238</sup>

Wearables verändern den Menschen. Zunehmend wird der Mensch dazu gebracht, sich nicht in sich selbst zu finden, sondern in den Zahlen, Ergebnissen, Bewertungen und Vergleichen (mit anderen Träger:innen von Wearables), die von Wearables gesammelt, strukturiert, interpretiert und in Form von Imperativen kommuniziert werden. «Dass der Kontrolleur seiner Selbst die beständigen Interventionen als lustvolle Motivation empfindet und in der pedantischen Genauigkeit, die jeden Herz- oder Pulsschlag als Zahl liest, keinen Makel, sondern die Grundlage seines Begehrens erkennt, macht diese Lebensform so zeitgenössisch wie widersprüchlich. Denn mit Kalkül und Leidenschaft synchronisiert er Selbstregierung mit kontinuierlicher Selbstunterwerfung – Freiheit mit permanenter Kontrolle.»<sup>1239</sup> Der Mensch wird mit einer solchen Intensität manipuliert, dass er übersieht, was ihm bei der Begegnung mit anderen Marionetten klar werden könnte, wenn er mit anderen Träger:innen von Wearables verglichen wird: Dass sie zu einer Marionette geworden sind, die im Gleichschritt tanzt, initiiert von multinationalen Technologiekonzernen und ihren Kund:innen, die die Marionettenfäden in die Hand genommen haben.

Stattdessen erfreuen sie sich dank des propagandistischen Narrativs der «antagonistischen Peer-Review»<sup>1240</sup>, die von den Unternehmen einge-

---

1238 Nosthoff / Maschewski 2019: 33.

1239 Nosthoff / Maschewski 2019: 35.

1240 Vgl. Nosthoff / Maschewski 2019: 39-63.



richtet wurde, um daraus den größtmöglichen Profit oder den stärksten Einfluss auf die Menschen zu ziehen.

Stattdessen kapitulieren die Menschen dank der «Diktatur der Alternativlosigkeit». «Der allgegenwärtige Apparat funktioniert durch Zwang und Heimlichkeit. Unser Weg ins Leben führt uns zwangsläufig durch das Digitale, wo die unfreiwillige Auslieferung zu einer unausweichlichen Tatsache geworden ist. Wir haben kaum noch das Recht, zu wissen oder zu entscheiden, wer weiß oder wer entscheidet. Diese anormale Aufteilung des Lernens wird durch eine geheime Anordnung geschaffen und aufrechterhalten, die mit unsichtbaren Methoden umgesetzt und von Unternehmen gesteuert wird, die sich den wirtschaftlichen Zwängen einer seltsamen neuen Marktform beugen. Die Überwachungskapitalisten setzen ihren Willen hinter der Bühne durch, während die Akteure die stilisierten Wiegenlieder der Offenlegung und Zustimmung für die Öffentlichkeit spielen. Der Vorhersageimperativ verwandelt die Dinge, die wir haben, in Dinge, die uns haben, damit er die Vielfalt und den Reichtum unserer Welt, unserer Häuser und unserer Körper als verhaltende Objekte für seine Berechnungen und Fälschungen auf dem Weg zum Profit darstellen kann.»<sup>1241</sup>

## 7.17 Datenschutz und Privatsphäre

### 7.17.1 Es geht nur um Daten

Natürlich können datenbasierte Systeme sowie Daten und Big Data genutzt werden, um etwas ethisch Positives zu schaffen, z. B. die Bekämpfung sozialer Ungleichheit.<sup>1242</sup> Allerdings ist diese Art der digitalen Transformation und diese Art der Nutzung datenbasierter Systeme im Begriff, die Privatsphäre und den Datenschutz zu töten. Die Vernetzung von allem und jedem wird auch als «*Verdatung*»<sup>1243</sup> bezeichnet. Noch vor drei Jahrzehnten wäre es unvorstellbar gewesen, dass man einen Liebesbrief an seine/n Geliebte/n schickt und gleichzeitig eine Kopie dieses Briefes an staatliche Behörden und die Privatwirtschaft schickt, damit diese ihn lesen, studieren und anhand dieses Briefes die Persönlichkeit, die Bedürfnisse, die Vorlieben, das Verhalten, die Träume, die Wünsche und die politischen Ansichten analysieren und

1241 Zuboff 2019: 252-253.

1242 Vgl. Cranach 2019: 39-40.

1243 Streit 1993: 183-191.

vorhersagen können. Das folgende Beispiel soll dies verdeutlichen: Facebook verletzte das Recht auf Privatsphäre und Datenschutz auf folgende Weise: «Ich habe bei Overstock einen diamantenen Verlobungsring als Neujahrs-überraschung für meine Freundin gekauft (...) Innerhalb weniger Stunden erhielt ich [Anrufe] mit 'Glückwünschen' zur Verlobung (...) Ich erfuhr, dass Overstock die Einzelheiten meines Kaufs (einschließlich eines Links zu dem Artikel und seinem Preis) in meinem öffentlichen Facebook-Newsfeed veröffentlicht hatte, ebenso wie Benachrichtigungen an alle meine Freunde (...), einschließlich meiner Freundin.»<sup>1244</sup>

Werbetreibende wollen u. a. unsere Interessen und Vorlieben kennen. Arbeitgeber wollen wissen, wie belastbar wir sind und was wir politisch tun. Versicherungen wollen unsere Gesundheit und Risikobereitschaft kennen. Banken wollen wissen, wie wir mit unserem Geld umgehen, wie sicher unser Arbeitsplatz ist und wie hoch unsere finanziellen Belastungen sind.<sup>1245</sup> Totalitäre Systeme wollen wissen und kontrollieren, was wir tun und was wir denken, um durch Überwachung Konformität zu erreichen. Sie alle wollen uns beeinflussen oder sogar manipulieren. «Der Extraktionsimperativ verlangt, dass alles besessen werden muss. In diesem neuen Kontext sind Waren und Dienstleistungen lediglich überwachungsgebundene Versorgungswege. Es ist nicht das Auto, es sind die Verhaltensdaten beim Autofahren. Es ist nicht die Karte, es sind die Verhaltensdaten aus der Interaktion mit der Karte. Das Ideal ist eine kontinuierliche Ausweitung der Grenzen, die schließlich die Welt und alles in ihr beschreiben, und zwar die ganze Zeit.»<sup>1246</sup> Und ein paar Technologieunternehmen extrahieren diese Daten. «Wir haben bessere Informationen als alle anderen. Wir kennen das Geschlecht, das Alter, den Standort, und es sind echte Daten im Gegensatz zu dem, was andere Leute daraus ableiten»<sup>1247</sup>, sagt Shery Sandberg, COO von Facebook. Larry Page, Mitbegründer von Google, führt aus: «Unser ultimatives Ziel ist es, das gesamte Google-Erlebnis umzugestalten, indem wir es wunderbar einfach und fast automatisch machen, weil wir verstehen, was Sie wollen und es sofort liefern können.»<sup>1248</sup> Marcus Ash, Group Program Manager für Microsofts digitale Assistentin «Cortana», erklärt: «Die Idee dieses grenzenlosen 'Ich weiß so viel über dich, dass ich dir auf eine

---

1244 CNN Money 2010.

1245 Vgl. Piater 2020.

1246 Zuboff 2019: 131.

1247 Kirkpatrick 2011: 257.

1248 Google 2011.

Art und Weise helfen kann, die du nicht unbedingt erwartest, ich kann Muster erkennen, die du nicht sehen kannst.' Das ist die Magie»<sup>1249</sup> – oder, wahrscheinlich genauer gesagt, der dramatische Albtraum für einen selbst und der absolute Angriff auf einen selbst sowie die Verweigerung eines freien und autonomen Menschen und ihrer bzw. seiner damit einhergehenden Menschenwürde.

«Mit der Digitalisierung verwandeln wir unser Leben, privat wie beruflich, in einen Riesencomputer. Alles wird gemessen, gespeichert, analysiert und prognostiziert, damit es gesteuert und optimiert werden kann, und zwar im geschlossenen Regelkreis von Stimulus und Response, von ‚Anreiz‘ und ‚Antwort‘.»<sup>1250</sup> Als der Mathematiker Norbert Wiener die Kybernetik als «die wissenschaftliche Lehre von der Steuerung und Kommunikation im Tier und in der Maschine»<sup>1251</sup> begründete, dachte wohl niemand daran, dass diese Theorie in so umfassender Weise Wirklichkeit werden würde. «Er selbst hätte sich wohl kaum die Perfektion ausmalen können, mit der die Digitalisierung Zahlen, Daten und Informationen des menschlichen Lebens generiert, über das immer mehr Kontrolle ausgeübt werden kann. Mit der digitalen Transformation wird alles vogelfrei, auch der Mensch. Wieder wird er als Ware auf den Markt geworfen, jetzt nicht als Arbeitskraft, sondern als Zahl und Datum. Dort wird er zur Wirkursache riesiger Umsätze und Gewinne bei den Unternehmen, die seine persönlichen Daten zum gespiegelten Ganzen einer Person neu zusammensetzen und damit Handel treiben. Mit der digitalen Transformation des 21. Jahrhunderts hat sich auch der Menschenhandel modernisiert.»<sup>1252</sup> Daten – in Kombination mit datenbasierten Systemen – eröffnen neue wirtschaftliche und erkenntnistheoretische Horizonte und werden zu einer Verwirklichung des Francis Bacon zugeschriebenen Diktums «Wissen ist Macht»<sup>1253</sup>. Selbst wenn es sich nur um ungeschützte und nicht sensible Daten handelt, sind datenbasierte Systeme in der Lage, diese Daten aus Proxy-Variablen abzuleiten.<sup>1254</sup>

---

1249 Kedmey 2015.

1250 Hofstetter 2017: 74, Hervorhebung im Text.

1251 Vgl. Wiener 1948.

1252 Hofstetter 2017: 74.

1253 Vgl. Bacon 1990.

1254 Vgl. Kosinski 2013; Cellarius 2017.

Daten definieren, was als normal angesehen wird,<sup>1255</sup> der Mensch ist der «Kontrolle durch Algorithmen»<sup>1256</sup> ausgesetzt. Daten, die als «Ressource des einundzwanzigsten Jahrhunderts»<sup>1257</sup> bezeichnet werden, werden ohne Grenzen abgebaut. Alles ist mit Sensoren ausgestattet. «Im Jahr 2030 sollen 100 Mrd. Gegenstände, die mit Sensoren und Sendern ausgestattet und über die globale Kommunikationsinfrastruktur des Internets verbunden werden, das ‚Internet der Dinge‘ bilden.»<sup>1258</sup>

«Datensolidarität» ist angeblich die neue Maxime, die von multinationalen Technologiekonzernen propagiert wird und die besagt, dass alle Menschen so viele Daten wie möglich erzeugen und teilen sollten, damit die Menschheit gedeihen und das Leben für alle besser wird. Ihr Erfolg hängt von der Förderung einer Lebensweise ab, in der jede Facette der menschlichen Existenz digital transformiert, digitalisiert und von datenbasierten Systemen durchdrungen wird – ergo, Daten erzeugen, Daten bereitstellen, Daten teilen und mit einer unendlichen Naivität an die Ergebnisse der Datenverarbeitung glauben und vertrauen. «Die Kombination von Robotertechnik, Mensch-Maschine-Interaktion und Lernverfahren macht es daher möglich, Maßstäbe im privaten, professionellen oder öffentlichen Bereich zu definieren, denen man sich nur schwer oder gar nicht entziehen kann. Dies beschneidet offensichtlich persönliche Freiheiten und sehr wahrscheinlich auch Kreativität und Innovation, für die Vielfalt und Freiräume notwendig sind. Ein ethischer Aspekt, aber auch gesellschaftliche Herausforderung, ist dabei die Frage, wo die Grenzen der Vermessung des menschlichen Verhaltens sein sollen und müssen. Die Verbreitung von Roboteranwendungen in ganz neue, persönliche Bereiche verschärft die Dringlichkeit, sich mit dieser Frage zu befassen, enorm.»<sup>1259</sup> Aufgabe der Datenwissenschaft ist es, das Problem zu definieren, die Daten zu erfassen, die Daten aufzubereiten, die algorithmische Grundlage für den Prozess des «maschinellen Lernens» zu entwickeln oder auszuwählen (Lernen «nicht in der Art, wie Menschen lernen, sondern auf der Grundlage eines rechnerischen und statistischen Prozesses. Mit Hilfe von Daten können Lernalgorithmen Muster oder Regeln in den Daten erkennen und

---

1255 Vgl. Steil 2019: 30.

1256 Jarzebski 2014.

1257 Mangold 2016.

1258 Hofstetter 2017: 74.

1259 Steil 2019: 30.

Vorhersagen für künftige Daten treffen»<sup>1260</sup>) und für das «Deep Learning»-Verfahren («eine Form des maschinellen Lernens, bei der neuronale Netze mit mehreren Schichten von 'Neuronen' verwendet werden: einfache, miteinander verbundene Verarbeitungseinheiten, die interagieren»<sup>1261</sup>), um die Ergebnisse zu interpretieren und die geeigneten Maßnahmen auszuwählen.<sup>1262</sup>

### 7.17.2 Daten-Tyrannie

Die ethischen Instrumente Verantwortung, Gerechtigkeit und Menschenrechte ermöglichen es, die «Datensolidarität» als das zu entlarven, was sie wirklich ist: «Datentyrannie» statt «Datensolidarität», die Ausbeutung einer Ressource mit datenbasierten Systemen,<sup>1263</sup> die Ausbeutung des Rests der Welt durch einige wenige,<sup>1264</sup> das Ende der Hochschätzung aller Menschen als Träger:innen von Menschenwürde und Menschenrechten durch die Prägung des Menschen als «ultimative Maschine»<sup>1265</sup>, die Ausplünderung kostenloser «digitaler Arbeit»<sup>1266</sup> durch den Menschen, die Verletzung diverser Menschenrechte, der Raub individueller Daten und der Privatsphäre der meisten Menschen durch wenige Technologieunternehmen, die nicht-neutrale,<sup>1267</sup> manipulative und diskriminierende<sup>1268</sup> Verarbeitung von Daten durch Algorithmen wie z.B. Lernalgorithmen<sup>1269</sup> in der Weise, dass sie zu den gewünschten, den Partikularinteressen einiger Akteur:innen dienenden Ergebnissen führt,<sup>1270</sup> die Nicht-Nachvollziehbarkeit, Unvorhersehbarkeit und Unerklärbarkeit von Algorithmen wie z.B. Lernalgorithmen, die nicht nur eine erkenntnistheoretische Lücke schafft, die in einer Verwischung der Schnittstellen zwischen Mensch und Technologie besteht und dazu führt, dass Technologien als unzugänglich wahrgenommen werden

1260 Coeckelberg 2020: 204.

1261 Coeckelberg 2020: 203.

1262 Vgl. Kelleher / Tierney 2018.

1263 Vgl. Hofstetter 2014.

1264 Vgl. Schwab 2018.

1265 Vgl. Kneser / Dietsche 2015.

1266 Vgl. Fuchs 2014.

1267 Vgl. Brey / Soraker 2009; Wiener 1988.

1268 Vgl. Barocas / Selbst 2015; Birrer 2005; Sweeney 2013.

1269 Vgl. Tutt 2016; Burrell 2016.

1270 Vgl. Friedman / Nissenbaum 1996; Johnson 2006b; Krämer et al. 2011; Nakamura 2013.

und die Interaktion von Menschen mit ihnen verhindern.<sup>1271</sup> Sie führt auch zu einer Verantwortungslücke aus ethischer Sicht und zur langfristigen Sicherung der wirtschaftlichen und politischen Macht einer datenbasierten Diktatur durch wenige Technologieunternehmen, die nicht demokratisch legitimiert ist.

Die «Datentyranei» wird noch verstärkt durch eine «Kluft zwischen dem Design und der Funktionsweise von Algorithmen und unserem Verständnis ihrer ethischen Implikationen»<sup>1272</sup>. Aus ethischer Sicht motivieren datenbasierte, automatisierte Entscheidungen die Menschen dazu, ihre Rechte nicht wahrzunehmen. «Daten weisen den Weg, wie der Staat den Bürger mithilfe verhaltenspsychologischer Tricks hin zu erwünschtem Verhalten manipulieren kann.»<sup>1273</sup> Dies ist umso gefährlicher, weil es auf unglaublich subtile Weise geschieht. Diktatoren können sich auf Daten stützen, sie müssen keine sichtbare rohe Gewalt anwenden. Vielleicht bewegt diese Dystopie die Menschen mehr zum Handeln als eine Utopie.<sup>1274</sup>

Die Dringlichkeit des Handlungsbedarfs erhöht sich zudem durch die Abhängigkeit des derzeitigen Wirtschaftssystems von einigen wenigen multinationalen Technologiekonzernen und deren Auswirkungen. «Durch die zunehmende Vernetzung aller Lebensbereiche steigt die Abhängigkeit von digitalen Infrastrukturen, mit denen Bürgerinnen und Bürger täglich in Interaktion treten. Angeboten werden diese Infrastrukturen vorrangig von internationalen Konzernen, die so dynamisch agieren können, dass sie sich in wirtschaftlicher und datenschutzrechtlicher Hinsicht künftig nationalstaatlichen Regulierungen entziehen. Daher ist zum einen das souveräne Handeln der einzelnen Bürgerinnen und Bürger bedroht. Zum anderen sieht sich eine digitalisierte Industrie durch zunehmende Angriffe und verstärkte Abhängigkeiten von internationalen Technologielieferanten in ihren Handlungsoptionen eingeschränkt.»<sup>1275</sup> Die fundamentale Bedeutung von Daten führt zu politischen Implikationen, und die Datenmacht einiger der oben genannten multinationalen Konzerne zu einer Gefährdung des Datenschutzes und der Privatsphäre. Die umfassende Abhängigkeit von dieser einen Ressource in einer in der Menschheitsgeschichte noch nie dagewesenen Absolutheit erhöht einerseits die immense Macht einiger

---

1271 Vgl. Hubig 2008.

1272 Mittelstadt et al. 2016: 2.

1273 Ramge 2019: 91.

1274 Vgl. Heller 2016.

1275 Lepping / Palzkill 2016: 17.

multinationaler Technologiekonzerne, andererseits die Abhängigkeit der Gesellschaft und der Wirtschaft von einigen im Bereich datenbasierter Systeme führenden multinationalen Technologiekonzernen. (Da das Geschäft mit datenbasierten Systemen nach dem «The winner takes all»-Muster funktioniert, sprechen wir von einigen wenigen Unternehmen in dieser Position absoluter, unkontrollierter und unausgewogener Macht.) Neben dem wirtschaftlichen und erkenntnistheoretischen Potenzial birgt die Nutzung von Daten – insbesondere von Big Data – auch technische Herausforderungen, vor allem «Volumen – Geschwindigkeit – Vielfalt – Wahrhaftigkeit»<sup>1276</sup>. Unter anderem ergeben sich Sicherheitsbedenken, die aufgrund der oben erwähnten umfassenden Abhängigkeit von Daten als einzige Ressource in einer absoluten, in der Geschichte der Menschheit noch nie dagewesenen Weise hochrelevant werden. Diese Abhängigkeit erhöht die Verletzbarkeit des Menschen, der Gesellschaft und der Wirtschaft. Im Falle der ersteren könnte man sogar so weit gehen zu argumentieren, dass diese erhöhte Verletzbarkeit, diese neuen technologiebasierten Verletzbarkeiten auch menschliche Verletzbarkeiten sind.<sup>1277</sup> Ein Gegenargument besteht in der Unterscheidung zwischen der technologiebasierten Ursache für eine Verletzbarkeit, die technologisch ist, und der Verletzbarkeit selbst, die menschlich ist. So ist beispielsweise das Risiko, dass Daten gehackt werden, eine technologiebasierte Ursache für eine Schwachstelle, die menschliche Schwachstelle selbst umfasst den Schutz der Privatsphäre und den Datenschutz – beides relevant für die menschliche Freiheit. Mit anderen Worten: Privatsphäre und Datenschutz sind und bleiben menschliche Schwachstellen und werden nicht auf technologische Schwachstellen ausgedehnt.

### 7.17.3 Datadeologie

Außerdem scheint der «Dataismus»<sup>1278</sup> die neue Philosophie oder Religion zu sein.<sup>1279</sup> «So wie göttliche Autorität durch Mythologien und religiöse Überzeugungen legitimiert wurde und menschliche Autorität durch humanistische Ideologien, so schaffen die neuen Hightech-Gurus und Silicon-Valley-Propheten ein neues universelles Narrativ, das ein neues Prinzip

1276 Helbing 2015g: 3.

1277 Vgl. Coeckelberg 2013.

1278 Brooks 2013.

1279 Vgl. Harari 2017: 428-462; Bloching 2012: 28.

der Legitimität legitimiert: Algorithmen und Big Data. (...) Der Dataismus hat keine Gläubigen und keine Kultstätten, und doch verdient er seinen Namen: weil die Computerwelle, die die Realität überwältigt, und das Versäumnis, ihre Annahmen zu hinterfragen, zu einem Glauben werden können, der ähnliche Eigenschaften wie ein religiöser Glaube hat.»<sup>1280</sup> Der folgende wichtige Unterschied muss hervorgehoben werden: Es handelt sich nicht um eine neue Religion; sie ähnelt einer Ideologie aufgrund ihrer unhinterfragten, absoluten Autorität für ihre Anhänger, die nicht kritisch reflektiert wird. Man könnte daher von einer «*Datadeologie*» (Daten-Ideologie) sprechen. Die Datadeologie scheint das neue Äquivalent einer Religion zu werden. Datadeologie ist ein Angriff auf die Mündigkeit, zu der die fortbestehende Bewegung der Aufklärung den Menschen einlädt. «Aufklärung ist der Ausgang des Menschen aus seiner selbst verschuldeten Unmündigkeit. Unmündigkeit ist das Unvermögen, sich seines Verstandes ohne Leitung eines anderen zu bedienen. Selbstverschuldet ist diese Unmündigkeit, wenn die Ursache derselben nicht am Mangel des Verstandes, sondern der Entschließung und des Mutes liegt, sich seiner ohne Leitung eines andern zu bedienen. Sapere aude! Habe Mut, dich deines eigenen Verstandes zu bedienen! ist also der Wahlspruch der Aufklärung.»<sup>1281</sup> Gegenwärtig scheint die Datadeologie die Menschheit zu beherrschen und zu manipulieren – im politischen Bereich in Form der «*Datatorship*» (Datendiktatur), die die Menschen überwacht, kontrolliert, regiert und manipuliert und sie «unfähig macht, selbst zu denken oder selbst zu entscheiden, was sie tun sollen»<sup>1282</sup>. Die Datadeologie im wirtschaftlichen Bereich nimmt die Form des «*Datalismus*» (Datenkapitalismus) an, der Menschen missbraucht, ausbeutet und manipuliert. «Warum wird unsere Erfahrung überhaupt als Verhaltensdaten dargestellt? (...) die menschliche Erfahrung wird als Rohmaterial für die Datifizierung beansprucht (...), der Apparat der Allgegenwart ist kein passiver Einwegspiegel. Vielmehr schafft er durch Wiedergabe aktiv seine eigenen Wissensbestände.»<sup>1283</sup> Die Datadeologie erobert die Menschheit und greift die menschliche Würde, Individualität und Autonomie an. «Was (...) wird passieren, wenn wir erkennen, dass Kund:innen und Wähler:innen niemals freie Entscheidungen treffen, und wenn wir die Technologie haben, ihre Gefühle zu berechnen, zu gestalten oder

---

1280 Benanti 2018: 98.

1281 Kant 1784: 481.

1282 Shanahan 2015: 170.

1283 Zuboff 2019: 232-233.



zu überlisten? (...) Was wird geschehen, wenn die menschliche Erfahrung nur noch ein weiteres gestaltbares Produkt ist, das sich in seinem Wesen nicht von jedem anderen Artikel im Supermarkt unterscheidet?»<sup>1284</sup> Aus ethischer Sicht muss die Datadeologie gestoppt und überwunden werden, denn Menschen sind mehr als Daten.

Darüber hinaus besteht die Datadeologie auch in einer Neuinterpretation des Konzepts der Solidarität. Diese Umdeutung umfasst, wie bereits erwähnt, eine Pflicht zur gemeinsamen Generierung von Daten, da nur mehr und mehr Daten die technologiebasierte Innovation verbessern können.<sup>1285</sup> Diese Umdeutung entfremdet sich so weit vom Kern der Solidarität, dass man sich fragen könnte, ob der Begriff «Solidarität» noch angemessen ist, weil er einen Grundpfeiler der Solidarität vernachlässigt, nämlich den einzelnen Menschen, der als Träger:in der Menschenwürde geachtet werden muss. Ein menschliches Individuum zu zwingen, seine Daten zu teilen, verletzt seine Menschenwürde sowie das Menschenrecht auf Privatsphäre und Datenschutz.

#### 7.17.4 Verstöße gegen das Menschenrecht auf Privatsphäre und Datenschutz

Die digitale Transformation und datenbasierte Systeme bergen in fast allen ihren Facetten ethische Risiken hinsichtlich des Menschenrechts auf Privatsphäre und des Menschenrechts auf Datenschutz.<sup>1286</sup> Eine Aussage von Larry Page, Mitbegründer von Google, verdeutlicht dies: «Sensoren sind wirklich billig. (...) Speicher ist billig. Kameras sind billig. Die Menschen werden enorme Datenmengen erzeugen. (...) Alles, was sie jemals gehört oder gesehen oder erlebt haben, wird durchsuchbar werden. Ihr ganzes Leben wird durchsuchbar sein.»<sup>1287</sup> Das Menschenrecht auf Privatsphäre besagt:<sup>1288</sup> «Niemand darf willkürlichen Eingriffen in sein Privatleben, seine Familie, seine Wohnung oder seinen Schriftverkehr sowie Angriffen auf seine Ehre und seinen Ruf ausgesetzt werden. Jeder hat das Recht

1284 Harari 2017: 323.

1285 Vgl. Prainsack / Buyx 2017: 43.

1286 Vgl. UNESCO 2019: 43-53; Berendt et al. 2015; Carnevale 2016; Grimm et al. 2015; Betts / Sezer 2014; Dix 2016; Meixner 2017; z.B. zu Privatsphäre- und Datenschutzproblemen bei zivilen Drohnen vgl. Finn / Wright 2016; z.B. zu Datenbrillen vgl. Bendel 2016.

1287 Edwards 2011: 291.

1288 Vgl. Kainz 2016; Norwawi et al. 2014.

auf den Schutz des Gesetzes gegen solche Eingriffe oder Angriffe.»<sup>1289</sup> Im General Comment Nr. 16 zu Artikel 17 Recht auf Privatsphäre des Internationalen Paktes über bürgerliche und politische Rechte von 1966 wird betont: «Das Sammeln und Speichern von persönlichen Informationen auf Computern, Datenbanken und anderen Geräten, sei es durch Behörden oder private Personen oder Einrichtungen, muss gesetzlich geregelt werden. Die Staaten müssen wirksame Maßnahmen ergreifen, um sicherzustellen, dass Informationen, die das Privatleben einer Person betreffen, nicht in die Hände von Personen gelangen, die nach dem Gesetz nicht befugt sind, sie zu empfangen, zu verarbeiten und zu nutzen, und dass sie niemals für Zwecke verwendet werden, die mit dem Pakt unvereinbar sind. Um einen möglichst wirksamen Schutz seines Privatlebens zu gewährleisten, sollte jede Person das Recht haben, in verständlicher Form zu erfahren, ob und welche personenbezogenen Daten zu welchen Zwecken in automatischen Datenverarbeitungsanlagen gespeichert werden. Jede Person sollte auch in der Lage sein zu erfahren, welche öffentlichen Stellen oder privaten Personen oder Einrichtungen ihre Daten kontrollieren oder kontrollieren können. Wenn solche Dateien unrichtige personenbezogene Daten enthalten oder entgegen den gesetzlichen Bestimmungen erhoben oder verarbeitet worden sind, sollte jede Person das Recht haben, die Berichtigung oder Löschung zu verlangen.»<sup>1290</sup> Die digitale Transformation und die Nutzung datenbasierter Systeme eröffnen neue Möglichkeiten für die unrechtmäßige Erstellung und Sammlung von Daten, für die Überwachung und das Abfangen von Daten sowie für die wirtschaftliche Ausnutzung von Verletzungen des Menschenrechts auf Privatsphäre und Datenschutz. Aus ethischer Sicht ist dies höchst problematisch und relevant, denn bei der Verletzung des Menschenrechts auf Privatsphäre und Datenschutz steht nichts weniger als die Freiheit auf dem Spiel. Nichts weniger als die informationelle Selbstbestimmung wird verletzt.<sup>1291</sup> Nichts weniger als das «Recht auf Vergessenwerden»<sup>1292</sup> wird verletzt. Nichts Geringeres als Autonomie und Selbstbestimmung werden vernachlässigt. Nichts weniger als andere Menschenrechte werden vernachlässigt. So verletzt Überwachung das Menschenrecht auf freie Meinungsäußerung («Jede Person hat das Recht auf Meinungsfreiheit und freie Meinungsäußerung; dieses Recht schließt die

---

1289 Allgemeine Erklärung der Menschenrechte 1948: Artikel 12.

1290 UN Human Rights Committee 1988.

1291 Vgl. Mertz et al. 2016; Ullrich 2014; Klumpp 2014.

1292 Vgl. Leutheusser-Schnarrenberger 2015; Schweitzer 2017.

Freiheit ein, Meinungen ungehindert anzuhängen sowie über Medien jeder Art und ohne Rücksicht auf Grenzen Informationen und Gedankengut zu suchen, zu empfangen und zu verbreiten»<sup>1293</sup>) und das Menschenrecht auf Versammlungs- und Vereinigungsfreiheit («1. Jede Person hat das Recht, sich friedlich zu versammeln und zu vereinigen. 2. Niemand darf gezwungen werden, einer Vereinigung anzugehören.»<sup>1294</sup>) Es liegt auf der Hand, dass diese Verstöße schwerwiegende negative Folgen für eine frei funktionierende, lebendige Zivilgesellschaft nach sich ziehen. «Denn weil die Digitalisierung mit der mitgelieferten Überwachungs- und Optimierungsfunktion so häufig und willentlich in die Selbstbestimmung eingreift, kommt es zu zahllosen Grundrechtsverstößen. Das spüren wir auf diffuse Weise. Trotzdem lehnt sich niemand auf. Stattdessen nutzt die digitale Gesellschaft des 21. Jahrhunderts die Technologien der Freiheitszerstörung fast bedenkenlos.»<sup>1295</sup>

Die digitale Transformation und die Nutzung datenbasierter Systeme haben die UN dazu veranlasst, die UN-Resolution über das Recht auf Privatsphäre im digitalen Zeitalter von 2013 anzunehmen. Die UN-Generalversammlung äußerte ihre tiefe Besorgnis über die negativen Auswirkungen, die die Überwachung und das Abhören der Kommunikation auf die Menschenrechte haben können.<sup>1296</sup> Indem sie bekräftigte, dass «die gleichen Rechte, die Menschen offline haben, auch online geschützt werden müssen, einschließlich des Rechts auf Privatsphäre»<sup>1297</sup>, rief die UN-Generalversammlung alle Staaten auf, das Recht auf Privatsphäre in der digitalen Kommunikation zu respektieren und zu schützen. Die UN-Generalversammlung rief alle Staaten dazu auf, ihre Verfahren, Praktiken und Gesetze im Zusammenhang mit der Überwachung von Kommunikation, dem Abfangen und der Sammlung personenbezogener Daten zu überprüfen, und betonte die Notwendigkeit, dass die Staaten die vollständige und wirksame Umsetzung ihrer Verpflichtungen gemäß den internationalen Menschenrechtsnormen sicherstellen.<sup>1298</sup>

1293 Allgemeine Erklärung der Menschenrechte von 1948: Artikel 19.

1294 Allgemeine Erklärung der Menschenrechte von 1948: Artikel 20.

1295 Hofstetter 2017: 75.

1296 Vgl. Office of the UN High Commissioner for Human Rights (n.d.).

1297 Office of the UN High Commissioner for Human Rights (n.d.): Artikel 3.

1298 Vgl. Office of the UN High Commissioner for Human Rights (n.d.); z.B. zu datenintensiver Forschung, vgl. Dove et al. 2016; z.B. zu Forschung über Social-Media-Inhalte, vgl. Krieger et al. 2014.

Die digitale Transformation und die Nutzung datenbasierter Systeme rufen diese Bedenken hinsichtlich des Menschenrechts auf Privatsphäre und Datenschutz hervor, da die meisten Daten von hohem wirtschaftlichem Interesse sind und daher das Risiko höher ist, dass diese Daten missbraucht, ohne informierte Zustimmung der Eigentümer:innen dieser Daten an andere Nutzer:innen weitergegeben oder nicht ausreichend geschützt werden. Aus ethischer Sicht muss das Menschenrecht auf Privatsphäre und Datenschutz auch im Zuge der digitalen Transformation und der Nutzung datenbasierter Systeme respektiert werden. Dies bedeutet, dass für das Menschenrecht auf Privatsphäre und Datenschutz relevante Daten, Informationen und Wissen von dieser Person lokal (z.B. auf dem eigenen Computer) gespeichert werden müssen, jeder Vorschlag einer Übermittlung der Daten von Menschen transparent sein muss und vorher die informierte Zustimmung der betroffenen Person finden muss sowie nur diese Person berechtigt sein darf, über ihre Daten zu entscheiden.

Das Menschenrecht auf Privatsphäre und Datenschutz wird von den Technologiekonzernen systematisch angegriffen. Hal Varian, langjähriger Chefökonom von Google, sagt zum Beispiel: «Heutzutage steht bei praktisch jeder Transaktion ein Computer im Mittelpunkt (...), und jetzt, wo sie verfügbar sind, haben diese Computer mehrere andere Verwendungszwecke.»<sup>1299</sup> Diese Verwendungen sind: «Datenextraktion und -analyse», «neue Vertragsformen durch bessere Überwachung», «Personalisierung und Anpassung», «kontinuierliche Experimente»<sup>1300</sup>. Oder er drückt es so aus: «Jede Aktion, die eine Nutzer:in ausführt, wird als Signal betrachtet, das analysiert und in das System zurückgeführt wird»<sup>1301</sup>. Diese Daten bieten einen «breiten Sensor des menschlichen Verhaltens»<sup>1302</sup>. «Googles Erfindung offenbarte neue Möglichkeiten, die Gedanken, Gefühle, Absichten und Interessen von Einzelpersonen und Gruppen mit einer automatisierten Architektur abzuleiten, die als Einwegspiegel unabhängig vom Bewusstsein, Wissen und Einverständnis einer Person funktioniert und so einen privilegierten, geheimen Zugang zu Verhaltensdaten ermöglicht.»<sup>1303</sup> Diese Daten sind schließlich die Grundlage für «Vorhersagen». «Vorhersageprodukte verringern die Risiken für die Kunden, indem

---

1299 Varian 2014a: 27.

1300 Vgl. Varian 2014a.

1301 Varian 2014b: 113.

1302 Levy 2011: 46.

1303 Zuboff 2019: 80-81.

sie ihnen empfehlen, wo und wann sie ihre Wetten platzieren sollten. Die Qualität und die Wettbewerbsfähigkeit des Produkts hängen von seiner Annäherung an die Gewissheit ab: je vorausschauender das Produkt, desto geringer das Risiko für die Käufer und desto größer das Verkaufsvolumen. Google hat gelernt, ein datenbasierter Wahrsager zu sein, der Intuition durch Wissenschaft in großem Maßstab ersetzt, um seinen Kunden, aber nicht uns, unser Schicksal mitzuteilen und es gewinnbringend zu verkaufen.»<sup>1304</sup>

Darüber hinaus bestehen weitere ethische Risiken im Zusammenhang mit Daten in den Bereichen Sicherheit, Kriminalität, Wahrhaftigkeit und Manipulation. «Big Data»<sup>1305</sup> erhöht alle oben genannten Risiken exponentiell. «Sicher ist, dass die Entwicklung einer elektronisch vernetzten ‚Welt der Dinge‘ wenig mit Faszination in der Forschung zu tun hat. ‚Big Data‘ wird zum Synonym für einen Forschungswahn, der von mächtigen Wirtschaftsinteressen genährt wird und mittlerweile ehrwürdige Universitäten erfasst hat. Der Glaube, dass ohne Löschen alles gespeichert werden sollte, was Menschen je getan oder geäußert haben oder was sonst aus irgendeinem Grund aufgezeichnet wurde, ist krankhaft, sowohl bei einzelnen Personen als auch als strategisches Programm.»<sup>1306</sup>

Man könnte meinen, dass es keine Rolle spielt, ob die eigenen Daten irgendwo gespeichert sind oder dass die eigenen Daten niemanden interessieren. «Wer glaubt, das ginge niemanden als ihn selbst etwas an, mag einen Blick auf die Selektorenlisten der Internetgiganten werfen. Aus Hunderten von Kriterien können interessierte Käufer die oben genannten Daten und Informationen über die Nutzer:innen der beliebtesten sozialen Netzwerke auswählen und von professionellen Datenhändlern käuflich erwerben – je nach Detailgenauigkeit eine Investition von Millionen Euro.»<sup>1307</sup> Wie geht es Ihnen? Wo befinden Sie sich? Wen treffen Sie? Mit wem sind Sie regelmäßig in Kontakt? Was tauschen Sie mit anderen aus? Was ist Ihre Meinung zum Klimaschutz? Sind Sie Ihrem Partner treu? Wie hoch ist Ihr Cholesterinspiegel? Sind Sie fit genug für diese Krankenkasse? Haben Sie die beste Gesundheit unter den verbleibenden drei Kandidat:innen für diesen Job?

---

1304 Zuboff 2019: 96.

1305 Vgl. Wrobel et al. 2015.

1306 Meixner 2016: 12.

1307 Hofstetter 2017: 76.

### 7.17.5 Manipulation von Menschen – Das Beispiel «Nudging»

Das ethische Risiko der Manipulation wird exemplarisch anhand einer Technologie näher beleuchtet, die auf der Grundlage von Daten eine Form der Manipulation verfolgt – das «Nudging»<sup>1308</sup>. Dieser Ansatz geht von der Annahme aus,<sup>1309</sup> dass die Herausforderungen der heutigen Welt besser bewältigt werden könnten, wenn Staaten oder nichtstaatliche Akteure die Menschen durch libertären Paternalismus «anstupsen» würden, indem sie kognitive Verzerrungen korrigieren. Das harmlose Beispiel für «Nudging» ist, dass man gesündere Ernährungsgewohnheiten beeinflussen kann, indem man Obst, Gemüse usw. in einem Lebensmittelgeschäft an den besten Stellen (z. B. auf Augenhöhe) platziert, wo die Verbraucher:innen mehr Produkte kaufen, so dass mehr Verbraucher:innen sie kaufen. Was beim «Nudging» tatsächlich passiert, ist, dass Menschen beeinflusst werden, ohne dass sie merken oder merken können, dass sie «angestupst» werden.

Aus der Perspektive der Menschenrechte könnte «Nudging» einerseits attraktiv erscheinen, wenn dieses «Nudging» zur Verwirklichung der Menschenrechte führen würde. Letzteres wäre äußerst begrüßenswert: «Nudging» durch die Staaten, die die Menschen vor sich selbst schützen, könnte als Teil der Verantwortung der Staaten für die Umsetzung der Menschenrechte verstanden werden.

Andererseits gehört es gerade zum Kern der Menschenrechte, den Einzelnen vor dem Kollektiv und vor Machtmissbrauch durch das Kollektiv zu schützen. Mit anderen Worten: Die Menschenrechte schützen alle Machtlosen vor den Mächtigen. Die Universalität der Menschenrechte impliziert, dass die Menschenrechte für alle Menschen gelten. Der Mensch genießt die Menschenrechte als Individuum, unabhängig von einem Kollektiv. Alle Menschen sind Träger:innen von Menschenrechten, unabhängig davon, was sie tun, woher sie kommen, wo sie leben, welche Nationalität sie haben oder welcher Gemeinschaft sie angehören. Die Menschenrechte kämpfen aber gerade mit Partikularinteressen von Kollektiven, z.B. Staaten, die angeblich besser wissen, was für ihre Bürger:innen das Beste ist, indem sie den Vorrang ihrer Souveränität vor der Universalität der Menschenrechte beanspruchen. Menschenrechtsverletzungen durch Traditionen, Kulturen, Zivilisationen, Religionen oder Wertesysteme werden von kulturellen, reli-

---

1308 Sunstein/Thaler 2008.

1309 Vgl. Kirchschräger 2016h.

giösen und weltanschaulichen Entscheidungsträger:innen angeblich damit gerechtfertigt, dass sie besser wissen, was das Beste für ihre Anhänger:innen ist, während sie in Wirklichkeit um einen möglichen Verlust an institutioneller Macht und Einfluss besorgt sind und in der Regel nicht um Kernelemente der traditionellen «Wahrheit», die von den Gemeinschaften geteilt wird.

Darüber hinaus besteht aus menschenrechtlicher Sicht die Notwendigkeit, die Autonomie des Individuums zu respektieren, um mit dem Kernkonzept der Menschenrechte kohärent zu bleiben. Diese Notwendigkeit, die Autonomie eines Individuums zu respektieren, geht sogar so weit – wie oben in Unterkapitel 6.4 Menschenrechte als ethische Referenzpunkte ausgeführt –, dass die Menschenrechte selbst einer ethischen Begründung bedürfen, da Autonomie voraussetzt, dass man weiß, warum die eigene Freiheit durch jemanden oder etwas, einschließlich der Menschenrechte, eingeschränkt werden sollte. Daher stellt sich die Frage, ob und wie dieser Aspekt mit der oben genannten Argumentation kombiniert werden kann, sodass der Zweck die Mittel heiligt, und ob und wie «Nudging» gerechtfertigt werden kann. Dieses «Nudging» müsste allerdings die Menschenrechte respektieren.

Darüber hinaus schützen die Menschenrechte die Autonomie des Einzelnen auch durch spezifische Menschenrechte, die die Beteiligung des Einzelnen an politischen Meinungsbildungs- und Entscheidungsprozessen ermöglichen,<sup>1310</sup> die durch «Nudging» durch Staaten gefährdet sein können, z.B. durch Artikel 21 der Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte von 1948, auch «Demokratieprinzip» genannt: «(1) Jeder hat das Recht, an der Regierung seines Landes unmittelbar oder durch frei gewählte Vertreter mitzuwirken. 2. Jeder hat das Recht auf gleichen Zugang zum öffentlichen Dienst in seinem Land. 3. Der Wille des Volkes ist die Grundlage der Staatsgewalt; dieser Wille kommt in regelmäßigen und echten Wahlen zum Ausdruck, die in allgemeiner und gleicher Weise und in geheimer Abstimmung oder in einem gleichwertigen freien Wahlverfahren durchgeführt werden.»<sup>1311</sup> Demokratie kann auch als institutioneller Ausdruck der Achtung der Autonomie des Individuums gesehen werden, der dem Einzelnen die Möglichkeit gibt, am Meinungsbildungs- und Entscheidungsfindungsprozess der Rechtsordnung, in der er als Bürger lebt, teilzunehmen. Menschenrechte und Demokratie gehen Hand in Hand, da die Demokratie

1310 Vgl. Kirchschräger 2013e.

1311 Allgemeine Erklärung der Menschenrechte 1948: Artikel 21.

das politische System ist, das die Autonomie des Individuums verkörpert, die der Idee und dem Konzept der Menschenrechte innewohnt. Daher ist die Achtung der Menschenrechte Teil eines demokratischen Systems. Folglich muss eine Demokratie Mechanismen integrieren, die sicherstellen, dass die Menschenrechte beim Zugang zu demokratischen Meinungsbildungs- und Entscheidungsfindungsprozessen und bei der Art und Weise, wie diese Prozesse ablaufen, geachtet werden, da die Möglichkeit, dass eine demokratische Entscheidung die Menschenrechte verletzt, von vornherein ausgeschlossen ist. Die Menschenrechte sind der Bezugsrahmen für eine Demokratie. Es sind verschiedene Formen bekannt, die die Achtung der Menschenrechte in einem demokratischen System garantieren, wie z.B. die Verfassung oder der Oberste Gerichtshof, und die in Demokratien ohne solche institutionellen Maßnahmen im Einklang mit den Menschenrechten und zur Förderung der Verwirklichung der Menschenrechte eingeführt werden müssen.

Aus einer ethischen Perspektive, die von den Menschenrechten als ethischem Referenzpunkt geprägt ist, bleibt die Skepsis gegenüber dem Ansatz des «Nudging» groß, solange erstens «Nudging» den rechtlichen und ethischen Referenzrahmen der Menschenrechte überschreitet und zweitens der Staat oder die nichtstaatlichen Akteure die Menschen nicht vor Menschenrechtsverletzungen schützen müssen. Die Grundlage für den ersten Grund der Skepsis bilden der Schutz der Autonomie durch die Menschenrechte, die Garantie der Beteiligung des Einzelnen an Meinungsbildungs- und Entscheidungsprozessen und der Charakter der Menschenrechte als individuelle Rechte, nicht als Rechte des Kollektivs. «Nudging» kann dazu führen, dass einigen dieser Elemente widersprochen oder gegen sie verstoßen wird, und muss daher aus menschenrechtlicher Sicht kritisiert werden.

Die Grundlage für den zweiten Grund verkörpert die Möglichkeit, dass «Nudging» dazu beiträgt, Menschenrechtsverletzungen zu stoppen und zu verhindern und zur Verwirklichung der Menschenrechte beizutragen. «Nudging» ist aus menschenrechtlicher Sicht gerechtfertigt, wenn «Nudging» die Verwirklichung der Menschenrechte fördert. Aber auch in diesem Fall muss «Nudging» die Menschenrechte respektieren, denn das Prinzip der Unteilbarkeit der Menschenrechte besagt, dass der gesamte Menschenrechtskatalog geachtet, umgesetzt und verwirklicht werden muss und dass es keine Hierarchie gibt. Alle spezifischen Menschenrechte müssen Hand in Hand gehen.

Die normative Grundlage dafür, den zweiten Grund überhaupt realistisch werden zu lassen und für Anliegen, die den Ruf nach «Nudging» von



Menschen durch Staaten oder durch nichtstaatliche Akteure provozieren, wäre drittens aus menschenrechtlicher Perspektive zu thematisieren, wobei – wenn überhaupt möglich – «Nudging» im rechtlichen und ethischen Bezugsrahmen der Menschenrechte nur und ausschließlich dann stattfindet, wenn es der Verwirklichung von Menschenrechten dient.

Viertens: Die Antwort auf diese Bedenken wäre die Betonung der durch die Menschenrechte geschützten Autonomie des Einzelnen.

Fünftens würden diese Bedenken durch den Hinweis beantwortet, dass diese Herausforderungen durch die Überwindung der naiven Annahme, dass jeder Mensch demokratisch und mit den Fähigkeiten und Kompetenzen zur Teilnahme an einem demokratischen Meinungsbildungs- und Entscheidungsfindungsprozess geboren wird, sowie durch die Förderung der Menschenrechtsbildung bewältigt werden könnten.<sup>1312</sup> Thomas Hammarberg, der damalige Menschenrechtskommissar des Europarates, betont: «Die Aufklärung der Bürger über ihre Menschenrechte schafft eine informierte Gesellschaft, die wiederum die Demokratie stärkt»<sup>1313</sup>. Anlässlich eines Expert:innenseminars im Rahmen des Vorbereitungsprozesses der UN-Erklärung über Menschenrechtsbildung und -training in Marrakesch 2009 skizzierte Navanethem Pillay, damals UN-Hochkommissarin für Menschenrechte, die Erwartungen an die Menschenrechtsbildung: «Menschenrechtsbildung ist wesentlich für die Prävention von Menschenrechtsverletzungen, die Förderung von Nichtdiskriminierung, Gleichberechtigung und nachhaltiger Entwicklung sowie die Stärkung der Beteiligung der Menschen an demokratischen Entscheidungsprozessen.» Die grundlegende Aufgabe der Menschenrechtsbildung besteht darin, die Bürger zu befähigen, ihre eigenen Rechte und die Rechte anderer zu verteidigen. «Diese Befähigung stellt eine wichtige Investition in die Zukunft dar, mit dem Ziel, eine gerechte Gesellschaft zu schaffen, in der alle Menschenrechte aller Menschen geschätzt und geachtet werden»<sup>1314</sup>. Unter «Empowerment» versteht man die Fähigkeit, die eigene Gegenwart und Zukunft selbstbewusst und im Bewusstsein der eigenen Rechte zu gestalten und aktiv am politischen Entscheidungsprozess teilzunehmen. Die UN-Er-

1312 Vgl. Fritzsche et al. 2017.

1313 Hammarberg 2008.

1314 DeMello 2004: 3.

klärung über Menschenrechtsbildung und -training von 2011,<sup>1315</sup> Artikel 2/2 definiert Menschenrechtsbildung und -training wie folgt: «Menschenrechtsbildung und -ausbildung umfasst alle Bildungs-, Ausbildungs-, Informations-, Sensibilisierungs- und Lernaktivitäten, deren Ziel es ist, die allgemeine Achtung und Einhaltung aller Menschenrechte und Grundfreiheiten zu fördern und so unter anderem zur Verhütung von Menschenrechtsverletzungen und -verstößen beizutragen, indem die Menschen durch die Vermittlung von Wissen, Kompetenzen und Verständnis und die Entwicklung ihrer Einstellungen und Verhaltensweisen dazu befähigt werden, zum Aufbau und zur Förderung einer universalen Kultur der Menschenrechte beizutragen. a) die Bildung über Menschenrechte, die unter anderem darin besteht, Wissen und Verständnis über die Menschenrechtsnormen und -prinzipien, die ihnen zugrundeliegenden Werte und die Mechanismen für ihren Schutz zu vermitteln; b) die Bildung durch Menschenrechte, die unter anderem darin besteht, in einer Weise zu lernen und zu lehren, dass die Rechte sowohl der Lehrenden als auch der Lernenden geachtet werden; c) die Bildung für Menschenrechte, die unter anderem darin besteht, die Menschen zum Genuss und zur Ausübung ihrer Rechte und zur Achtung und Wahrung der Rechte anderer zu befähigen.»

Sechstens wird das Menschenrecht auf Privatsphäre und Datenschutz verletzt, wenn die eigenen Daten im Rahmen des «Nudging» verwendet werden. Die informationelle Selbstbestimmung, die Freiheit und die Autonomie von Menschen stünden auf dem Spiel.

Aus der Perspektive der Menschenrechte ist es notwendig, Alternativen zum «Nudging» von Menschen durch Staaten und nichtstaatliche Akteure zu wählen, wenn das «Nudging» die Menschenrechte verletzt, was (fast)<sup>1316</sup> immer der Fall zu sein scheint. Und es gibt Alternativen zum «Nudging» ...

#### 7.17.6 Totale Manipulation – das Beispiel des «Hyper-Nudging»

Diese ethischen Bedenken bei der Anwendung der Menschenrechte als ethisches Instrument gewinnen noch mehr an Bedeutung, wenn man

---

1315 Der Autor hat als beratender Experte an der Entwicklung der UN-Deklaration über Menschenrechtsbildung und -training von 2011 während des gesamten Vorbereitungsprozesses der Erklärung mitgewirkt.

1316 Vgl. Idhe 2011.

das «Hypernudging»<sup>1317</sup> in Betracht zieht. Auf der Grundlage von Self-Tracking-Technologien und damit auf der Grundlage umfangreicher Daten über die Art und Weise, wie jemand eine Entscheidung trifft, und über seine Entscheidungen kann «Hypernudging» unsere Meinungsbildungs- und Entscheidungsprozesse beeinflussen und sogar unsere Entscheidungen dominieren. «Hypernudging» kann beschrieben werden als «Algorithmen, die auf der Grundlage von Echtzeitdaten personalisierte Online-Entscheidungsarchitekturen erstellen, die darauf abzielen, einzelne Nutzer:innen dazu zu bewegen, ihr Verhalten effektiv zu ändern.»<sup>1318</sup> Sowohl die Entscheidungs- und Informationsprivatsphäre als auch die Autonomie des Einzelnen werden durch «Hypernudging» angegriffen. «Self-Tracking-Technologien versprechen, die Nutzer:innen zu befähigen, aber sie verletzen die Informations- und Entscheidungsprivatsphäre, wenn kommerzielle Parteien in eine versteckte, umfassende Überwachung und Einmischung in Entscheidungsprozesse involviert sind, die ihnen nicht zugemutet werden sollte.»<sup>1319</sup>

Die Frage ist, ob die Menschen bereit sind, ihre Freiheit für kleine Annehmlichkeiten und Bequemlichkeiten aufzugeben, wie z. B. die Möglichkeit, mit ihrer Uhr zu telefonieren und Nachrichten zu verschicken, und im Gegenzug zuzustimmen, dass sie ihr ganzes Leben lang vollständig überwacht werden und ununterbrochen Daten für wirtschaftliche und politische Zwecke liefern. Ist der gezahlte Preis nicht viel höher als die erhaltene Leistung? «Diverse Algorithmen saugen Daten über dich auf, jede Sekunde, ununterbrochen. Auf was für Links klickst du? Was für Videos siehst du dir bis zum Ende an? Wie schnell springst du von einer Sache zur nächsten? Wo befindest du dich, während du das tust? Mit wem hast du Kontakt, persönlich oder online? Welchen Gesichtsausdruck machst du? All diese Messdaten und viele andere werden mit ähnlichen Daten aus dem Leben von diversen anderen Menschen abgeglichen, die durch massives Ausforschen erfasst wurden. Algorithmen korrelieren das, was du tust, mit dem, was so gut wie alle anderen getan haben. Die Algorithmen verstehen dich zwar nicht wirklich, aber ihre Zahlen bringen ihren Besitzer:innen Macht, vor allem, wenn es viele Zahlen sind.»<sup>1320</sup>

---

1317 Yeung 2017.

1318 Lanzing 2019: 549.

1319 Lanzing 2019: 568.

1320 Lanier 2018: 11-12.

Das weltweite Verbot der Sklaverei ist unumstritten. Niemand stellt es offiziell in Frage oder fordert offiziell die Wiedereinführung der Sklaverei. Über Jahrhunderte haben die Menschen für ein Verbot der Sklaverei gekämpft. Beginnt heute die Versklavung des Menschen durch Daten? Verkaufen wir uns für technologiebasierte Vorteile? «Je mehr ich poste, desto schlechter fühle ich mich, und je schlechter ich mich fühle, desto mehr poste ich. Es funktioniert wie eine Droge oder jede andere Sucht.»<sup>1321</sup> Werden wir Menschen durch den Einsatz datenbasierter Systeme manipuliert, unterdrückt und ausgebeutet? «Die größten Supercomputer der Welt befinden sich in zwei Unternehmen – Google und Facebook – und worauf richten wir sie aus? Wir richten sie auf die Gehirne der Menschen, auf Kinder.»<sup>1322</sup>

Sean Parker, der Gründungspräsident von Facebook, sagt Folgendes über Facebook: «Es verändert buchstäblich unsere Beziehung zur Gesellschaft, zueinander ... Wahrscheinlich beeinträchtigt es die Produktivität auf seltsame Weise. Gott allein weiß, was es mit den Gehirnen unserer Kinder anstellt. (...) Bei der Entwicklung dieser Anwendungen, von denen Facebook die erste war, ging es darum, wie wir möglichst viel konsumieren können: 'Wie können wir so viel Zeit und bewusste Aufmerksamkeit wie möglich in Anspruch nehmen?' Und das bedeutet, dass wir dir ab und zu einen kleinen Dopaminstoß geben müssen, weil jemand ein Foto oder einen Beitrag geliked oder kommentiert hat oder was auch immer. Und das wird dich dazu bringen, mehr Inhalte beizusteuern, und das wird dir mehr Likes und Kommentare einbringen. Es handelt sich um eine Feedback-Schleife der sozialen Bestätigung – genau die Art von Dingen, die sich ein Hacker wie ich ausdenken würde, weil man eine Schwachstelle in der menschlichen Psychologie ausnutzt. Die Erfinder, die Schöpfer – das bin ich, das ist Mark [Zuckerberg], das ist Kevin Systrom von Instagram, das sind all diese Leute – haben das bewusst verstanden. Und wir haben es trotzdem getan.»<sup>1323</sup> Chamath Palihapitiya, ehemaliger Vizepräsident für Nutzer:innenwachstum bei Facebook, sagt: «Ich glaube, wir haben Werkzeuge geschaffen, die das soziale Gefüge der Gesellschaft zerreißen. (...) Die kurzfristigen, dopamingesteuerten Feedbackschleifen, die wir geschaffen haben, zerstören das Funktionieren der Gesellschaft. (...) Kein ziviler Diskurs, keine Zusammenarbeit; Fehlinformationen, Unwahrheiten. Und

---

1321 Piepgras 2019: 42.

1322 Bowles 2018.

1323 Allen 2017.

es ist kein amerikanisches Problem – es geht nicht um russische Anzeigen. Dies ist ein globales Problem. (...) Ich fühle mich unendlich schuldig. Ich glaube, wir wussten das alle im Hinterkopf, auch wenn wir so getan haben, dass es wahrscheinlich keine schlimmen unbeabsichtigten Folgen gibt. Ich glaube, wir wussten im tiefsten Innern, dass etwas Schlimmes passieren könnte. Aber ich glaube, wir haben so getan, als ob es nicht so war. (...) Meiner Meinung nach befinden wir uns derzeit in einer wirklich schlechten Situation. Es untergräbt das Grundgerüst des Verhaltens der Menschen untereinander. Und ich habe keine gute Lösung. Meine Lösung ist, dass ich diese Werkzeuge einfach nicht mehr benutze. Das tue ich schon seit Jahren nicht mehr. (Ich benutze soziale Medien nicht, weil ich) von Natur aus nicht programmiert werden wollte. (...) (Meine Kinder) dürfen diesen Scheiß nicht benutzen. (...) Dein Verhalten – du merkst es nicht, aber du wirst programmiert. Es war ungewollt, aber jetzt musst du entscheiden, wie viel du bereit bist aufzugeben, wie viel von deiner geistigen Unabhängigkeit.»<sup>1324</sup>

## 7.18 Reduktion der bezahlten Arbeitsplätze

### 7.18.1 Schaffung oder Vernichtung von bezahlten Arbeitsplätzen?

Der digitale Wandel und die Nutzung datenbasierter Systeme eröffnen neue Horizonte für innovative Geschäftsmodelle und Wirtschaftssysteme sowie neue Arbeitsformen,<sup>1325</sup> die zur Lösung sozialer und ökologischer Probleme beitragen können. Diese Dynamik wird neue Arbeitsplätze schaffen.<sup>1326</sup> Die technologiebasierte Unterstützung von Geschäftsprozessen führt zu Disruptionen<sup>1327</sup> sowie gleichzeitig zu einer Entlastung des Menschen und schafft neuen Raum für andere Aufgaben.<sup>1328</sup> Wahrscheinlich werden viel

1324 Braun 2017.

1325 Vgl. Zimmermann 2015b; Jensen / Koch 2015.

1326 Vgl. Bundesministerium für Arbeit und Soziales 2017: 48; Gordon 2016.

1327 Vgl. Schumpeter 1972: 134-142.

1328 Vgl. Dengler / Matthes 2015; Eichhorst et al. 2016; Staab / Nachtwey 2016; Oerder 2016; Elstner et al. 2016.

mehr bezahlte berufliche Aufgaben verschwinden als neu entstehen,<sup>1329</sup> was diesen Wandel deutlich von anderen Innovationsschüben unterscheidet. Noch nie in der Geschichte der Menschheit haben innovationsbasierte Veränderungen zu einem Rückgang von Arbeitsplätzen geführt.<sup>1330</sup> «Eine der größten Ironien dieser Zeit ist, dass in dem Maße, wie die Technologie unsere Welt umgestaltet, die Notwendigkeit, die menschliche Dimension unserer Arbeit und das Gefühl der sozialen Verantwortung eines Unternehmens zu bewahren, in gleichem Maße zunimmt. Das Wirtschaftswachstum mit dem Schutz der Menschenrechte in Einklang zu bringen, ist eine der größten Herausforderungen, vor denen wir heute stehen.»<sup>1331</sup>

### 7.18.2 Massive Reduktion der bezahlten beruflichen Aufgaben – die Einzigartigkeit der digitalen Transformation und datenbasierter Systeme

Um die Auswirkungen der digitalen Transformation und datenbasierter Systeme auf die menschliche Arbeit einordnen zu können, ist es notwendig, die Unterschiede zwischen diesem technologiebasierten Wandel im Vergleich zu früheren zu analysieren.<sup>1332</sup> *Erstens* geht es bei der digitalen Transformation und dem Einsatz datenbasierter Systeme im Gegensatz zu früheren technologiebasierten Epochen des Wandels nicht in erster Linie darum, dem Menschen die Arbeit zu erleichtern, sondern den Menschen in der Wertschöpfungskette aus Gründen der Kosteneffizienz durch selbstlernende Systeme zu ersetzen. So zielen beispielsweise automatisierte Kassensysteme in Supermärkten nicht darauf ab, den Beruf des Kassierers zu erleichtern, wie es beim Landwirt der Fall war, als der Pflug durch einen Traktor ersetzt wurde. Sie wollen Kassiererinnen und Kassierer ersetzen und sie von der Lohnliste streichen. (Andrew McAfee, Mitbegründer der Initiative on the Digital Economy am Massachusetts Institute of Technology MIT, erklärt dazu: «Ich glaube nicht, dass viele Arbeitgeber bereit sein werden, viele Menschen für das zu bezahlen, was sie derzeit tun»<sup>1333</sup>).

---

1329 Vgl. Cowen 2013; Ford 2009; Ford 2015; Frey / Osborne 2013: 7-72; McKinsey Global Institute 2017; Ohly 2019a: 126-133; Schweighofer 2016; Brynjolfsson / McAfee 2011; Betschon 2015.

1330 Vgl. Hessler 2016; Katz: 2013.

1331 Office of the UN High Commissioner for Human Rights 2000.

1332 Vgl. Hessler 2016.

1333 Brutto 2014.

*Zweitens* werden selbstlernende datenbasierte Systeme mit dem Ziel entwickelt, dass immer weniger oder gar kein menschlicher Input erforderlich sind.<sup>1334</sup>

*Drittens* betreffen der digitale Wandel und die datenbasierten Systeme alle Berufe (z. B. Roboteranwältin, Roboterriecher usw.)<sup>1335</sup> – nicht nur bezahlte berufliche Tätigkeiten, die eine geringe oder gar keine Qualifikation erfordern und von früheren technologiebasierten Veränderungen betroffen waren.<sup>1336</sup>

*Viertens* werden die digitale Transformation und datenbasierte Systeme durch die Globalisierung gestärkt und umgekehrt,<sup>1337</sup> was auch einen einzigartigen Beschleunigungseffekt auf die durch die digitale Transformation und datenbasierte Systeme in der Berufswelt verursachten Veränderungen hat. Einerseits werden die digitale Transformation und die datenbasierten Systeme durch den globalen Zugang zu Daten statt nur zu lokalen, nationalen oder regionalen Daten vorangetrieben. Zum anderen wird die Globalisierung durch die hochwertigen, vereinfachten und kostenfreien Kommunikationsmöglichkeiten dank digitaler Transformation und datenbasierter Systeme vorangetrieben.

*Fünftens* umfasst die digitale Transformation auf einzigartige Weise mehrere technologiebasierte Innovationen, z. B. Digitalisierung, Automatisierung, Mechanisierung, Maschinisierung, Roboter und datenbasierte Systeme.

*Sechstens* verändert der technologiegestützte Wandel nicht nur das Berufsleben, sondern auch das Privatleben der Menschen, was das Eindringen der Technologie in die menschliche Existenz intensiviert und somit ihren Fortschritt sowie infolgedessen ihre Auswirkungen auf die menschliche Arbeit beschleunigt.

*Siebtens*: Die Natur der digitalen Transformation und der datenbasierten Systeme – vor allem, dass sie sich direkt aus den Daten derselben Menschen speisen – erhöht die Akzeptanz und die Bereitschaft, sich an neue technologische Anwendungen zu gewöhnen.

*Achtens*: Dieser digitale Wandel vollzieht sich mit viel höherer Geschwindigkeit und in kürzeren Abständen als in früheren technologiebasierten Epochen des Wandels, so dass die Gesellschaft als Ganzes nicht

1334 Vgl. Floridi 2015b: 53.

1335 Vgl. Susskind/Susskind 2015.

1336 Vgl. Levy / Murnane 2004.

1337 Vgl. Wilhelms 2018: 3.

genügend Zeit hat, sich anzupassen, bevor datenbasierte Systeme den Menschen die bezahlte berufliche Aufgabe abgenommen haben.

*Neuntens:* Der digitale Wandel und die Nutzung datenbasierter Systeme bedeuten das Ende des Strebens nach Vollbeschäftigung aufgrund der «großen Entkopplung»<sup>1338</sup> zwischen dem auf technologischem Fortschritt beruhenden Produktivitätsanstieg und der Verlangsamung der Gesamtbeschäftigung seit 2011. «Die Produktivität ist auf einem Rekordniveau, die Innovation war noch nie so schnell wie heute, und doch haben wir gleichzeitig ein sinkendes Medianeinkommen und weniger Arbeitsplätze.»<sup>1339</sup>

*Zehntens:* Zum ersten Mal in der Geschichte der Menschheit können die Einnahmen und der Gewinn eines Unternehmens enorm sein und gleichzeitig die Zahl der Beschäftigten extrem gering.<sup>1340</sup>

*Elftens:* Die Plattformökonomie erhöht die Effizienz, nicht aber die Anreize und die Motivation zur Schaffung von Arbeitsplätzen. Im Gegenteil, sie verringert die Zahl der bezahlten beruflichen Aufgaben. «Wir leben in einer Zeit, in der weniger als 10% der weltweit börsennotierten Unternehmen mehr als 80% aller Gewinne auf sich vereinen. (...) Vor zehn Jahren dominierten Banken und Energieunternehmen die Top Ten. Heute sind es die Technologieunternehmen, allen voran der US-Computerkonzern Apple.»<sup>1341</sup> 7 von 10 der größten Unternehmen der Welt verdienen ihr Geld mit Plattformen.<sup>1342</sup> Plattformen bieten ihren Eigentümern nicht nur mehrdimensionale und vielfältige Geschäftsmöglichkeiten, sondern geben auch aus ethischer Sicht Anlass zur Sorge. «Die Transparenz und globale Reichweite digitaler Plattformen setzen eine Preisspirale nach unten in Gang. Internetplattformen haben Potenzial für moderne Sklaverei. [...] Die billigste Anbieter:in einer Leistung erhält den Zuschlag.»<sup>1343</sup> Normative Rahmenbedingungen als Teil des Wirtschaftssystems werden auf diesen globalen Marktplätzen angegriffen oder niedergerissen. Menschenrechte, für die die Menschheit jahrhundertlang gekämpft hat, um das physische Überleben und ein menschenwürdiges Leben zu sichern, werden mit einem Klick ausgehebelt. Die digitale Transformation und die Nutzung datenbasierter Systeme bedeuten auch eine Entwertung menschlicher Arbeit, die

---

1338 Brynjolfsson / McAfee 2011.

1339 Rotman 2013.

1340 Vgl. Metzler 2016.

1341 Gray 2017.

1342 Vgl. Gray 2017.

1343 Hofstetter 2017: 80.



Menschen zum «Multijobbing» zwingt – ermöglicht durch Plattformen wie z.B. Uber, Airbnb. «Die Personen, die sich als Multi-Jobber verdingen und sich selbst über Online-Plattformen vermarkten, sind die Wirkursache unvorstellbarer Umsätze und Gewinne – aber nicht bei sich selbst, sondern bei den Plattformbetreibern.»<sup>1344</sup>

*Zwölftens* werden Investitionen und Finanzmittel durch diesen Anreiz technologiebasierter Innovationen angezogen, die zu hohen Gewinnen bei einer geringen Zahl bezahlter beruflicher Tätigkeiten führen, was zu einer Intensivierung und Verstärkung dieser Entwicklung hin zu einer Wirtschaft führt, die aus Wirtschaftswachstum bei einem Rückgang der bezahlten beruflichen Tätigkeiten besteht.

*Dreizehtens*: Die Antwort auf die Frage, ob Menschen noch eine bezahlte berufliche Aufgabe erfüllen dürfen, hängt nicht von den Fähigkeiten der Menschen ab, sondern von der Definition und der Beschreibung der Tätigkeit,<sup>1345</sup> die allerdings – wie oben erwähnt – von digitaler Transformation und datenbasierten Systemen sowie von Kosteneffizienz dominiert werden.

*Vierzehntens*: Basierend auf der oben in Kapitel 4 Kritische Überprüfung der Begriffe vorgestellten Kernkonsequenz der digitalen Transformation – *immer weniger Menschen werden direkt an einer effizienteren und effektiveren Wertschöpfungskette teilnehmen und teilhaben* –<sup>1346</sup> verringern *weniger* Menschen, die in Forschung, Wissenschaft und Technologie involviert sind, die Vielfalt der beteiligten Menschen, was eine geringere Innovationswahrscheinlichkeit zur Folge hat.

*Fünfzehntens*: Wenn die große Mehrheit der Menschen nicht die Möglichkeit hat, durch die Erfüllung bezahlter beruflicher Aufgaben genug für ihr Überleben und für ein menschenwürdiges Leben zu verdienen, und damit das Vertrauen der Menschen schwindet, dass sie mit etwas geboren werden, das den Unterschied ausmacht («die Fähigkeit zu arbeiten, zu lernen und Geld zu verdienen»<sup>1347</sup>), ist das nicht nur ethisch inakzeptabel, sondern führt auch zu einem Rückgang der Innovation, weil sich die Menschen auf das Wesentliche – ihr Überleben – konzentrieren müssen.

*Sechzehntens* stellen aufgrund dieses schnellen technologiebasierten Wandels die Elemente des Unbekannten und der Ungewissheit die neue

1344 Hofstetter 2017: 83.

1345 Vgl. Ford 2016.

1346 Vgl. Kirchschräger 2017a; Kirchschräger 2016b.

1347 Smith 2013.

Realität dar, die es den Menschen verunmöglicht, sich durch Weiterbildung adäquat vorzubereiten. Der gegenwärtige wissenschaftliche, aber auch politische Diskurs über die Frage des Stellenabbaus beinhaltet auch die Aufforderung an die Menschen, an Weiterbildungsmaßnahmen teilzunehmen, um sich auf die gegenwärtige und zukünftige digitale Transformation und auf die Nutzung datenbasierter Systeme vorzubereiten,<sup>1348</sup> um für eine volatile, unsichere, komplexe und mehrdeutige Realität gerüstet zu sein.<sup>1349</sup> So wird zum Beispiel folgendes Argumentationsmuster präsentiert: «Der technologische Fortschritt wird einige Menschen, vielleicht sogar viele Menschen, zurücklassen, während er voranschreitet. (...) Es gab noch nie eine bessere Zeit für Arbeitnehmer mit besonderen Fähigkeiten oder der richtigen Ausbildung, denn diese Menschen können die Technologie nutzen, um Werte zu schaffen und zu erfassen. Es gab aber auch noch nie eine schlechtere Zeit, um ein Arbeitnehmer zu sein, der nur 'gewöhnliche' Fähigkeiten und Fertigkeiten zu bieten hat, denn Computer, Roboter und andere digitale Technologien erwerben diese Fähigkeiten und Fertigkeiten in einem außerordentlichen Tempo.»<sup>1350</sup> Dies galt in der Vergangenheit für technologiebasierte Veränderungen. Für die digitale Transformation und den Einsatz datenbasierter Systeme gilt dies aus den oben genannten Gründen nicht mehr, vor allem aber wegen des Ziels dieses technologischen Fortschritts – dem Ersatz von Menschen durch Maschinen im Dienste der Kosteneffizienz – und aufgrund der Tatsache, dass alle Berufsgruppen von der digitalen Transformation und dem Einsatz datenbasierter Systeme betroffen sind.

Aus ethischer Sicht ist es unverantwortlich zu versuchen, ein grundlegendes strukturelles Problem des Wirtschaftssystems (massiver Abbau bezahlter beruflicher Tätigkeiten) zu einer individuellen Herausforderung zu machen (individuelle Verantwortung eines jeden Menschen, sich entsprechend dem technologiebasierten Wandel weiterzubilden).

Es ist unverantwortlich, dem grundlegenden Wandel unseres Wirtschaftssystems, der in der massiven Reduktion bezahlter beruflicher Tätigkeiten besteht, nicht mit strukturellen Maßnahmen (z.B. mit dem weiter unten in Unterkapitel 8.2 vorgestellten SERT-Modell) zu begegnen, sondern mit der Forderung nach individueller Fortbildung.

Es ist unverantwortlich, von den Menschen zu verlangen, dass sie sich weiterbilden, wenn man weiß, dass die Menschen ohnehin ersetzt werden.

---

1348 Vgl. z. B. Tuffley 2015.

1349 Vgl. z. B. Freyth 2020.

1350 Brynjolfsson / McAfee 2011: 11.

So sagt beispielsweise Christoph Franz, Präsident der Roche Holding: «Wir wollen sicherstellen, dass unsere Mitarbeitenden die nötigen Kenntnisse erwerben. [...] Die meisten von uns werden in ihrem Berufsleben gezwungen sein, neue Fähigkeiten zu erwerben.»<sup>1351</sup> Natürlich ist es aus ethischer Sicht positiv, dass er behauptet, sein Unternehmen habe eine Verantwortung für diese Fortbildung seiner Mitarbeiter. Gleichzeitig ist es ethisch problematisch, die grundsätzlichere Herausforderung zu leugnen, dass Menschen – auch wenn sie in ihre eigene Aus- und Weiterbildung investieren – ihre bezahlten beruflichen Aufgaben ohnehin verlieren werden.

Es ist unverantwortlich, wenn ein Unternehmen die Kosten für den Ersatz von Menschen durch Maschinen auf die Öffentlichkeit abwälzt und gleichzeitig von den Menschen verlangt, sich selbst weiterzubilden. Der Regulierungsprozess der Europäischen Union geht zum Beispiel in diese Richtung. Mady Delvaux, seinerzeit Mitglied des Europäischen Parlaments, kritisierte dies wie folgt: Die Gesetzgeber «weigerten sich, die möglichen negativen Folgen für den Arbeitsmarkt zu berücksichtigen. Sie haben eine aufgeschlossene und zukunftsorientierte Debatte abgelehnt und damit die Sorgen der Bürgerinnen und Bürger missachtet.»<sup>1352</sup>

Es ist unverantwortlich, von den Menschen zu verlangen, dass sie sich weiterbilden, wenn niemand bereit ist, die Kosten für diese Fortbildung zu tragen.

Es ist unverantwortlich, Menschen aufzufordern, sich selbst weiterzubilden, wenn niemand weiß – aufgrund der Elemente des Unbekannten und der Ungewissheit –, ob eine oder welche Weiterbildung angemessen wäre.

*Siebzehntens:* Die Art, die Merkmale und die Profile der bezahlten beruflichen Aufgaben sind nicht statisch. Sie verändern sich. Durch die digitale Transformation und die umfassende Durchdringung der Wirtschaft und des Arbeitsmarktes mit datenbasierten Systemen erstreckt sich dieser technologiebasierte Wandel auch auf die Gestaltung, die Struktur und die Organisation von Erwerbsarbeit: Erwerbsarbeit wird so angepasst, dass sie den Vorgaben und Fähigkeiten von datenbasierten Systemen, nicht von Menschen, entspricht.

Der Rückgang an bezahlten beruflichen Aufgaben für Menschen und damit an bezahlten Arbeitsplätzen erweist sich als eine Auswirkung der digitalen Transformation und datenbasierter Systeme, insbesondere des

---

1351 Möckli 2019: 8.

1352 Prodhan 2017. Vgl. Europäisches Parlament 2017a.

dabei erfolgenden Einsatzes selbstlernender Systeme, und stellt große Herausforderungen dar – unter anderem Abstraktion im Sinne einer Entfernung vom Menschen, seiner Freiheit und seinem Gestaltungswillen sowie Unmittelbarkeit als Beschreibung des Phänomens, dass Menschen in den Bann von Maschinen gezogen werden.<sup>1353</sup> Darüber hinaus setzt das Streben nach Perfektionierung des Menschen, zu dem das so genannte «Human Enhancement» in seinen verschiedenen Ausprägungen beiträgt, den Menschen insbesondere am Arbeitsplatz unter Druck.<sup>1354</sup> Schon heute übertreffen datenbasierte Systeme den Menschen in verschiedenen Bereichen der Intelligenz (z.B. Gedächtnis, Umgang mit großen Datenmengen etc.). Es ist davon auszugehen, dass andere Bereiche der kognitiven Fähigkeiten folgen werden. Der bereits durch selbstlernende Maschinen verursachte Effekt in Bezug auf bezahlte berufliche Aufgaben und bezahlte Arbeitsplätze wird durch «Super-Datenbasierte Systeme» noch verstärkt werden.

### 7.19 Globale Ungerechtigkeit

Erik Brynjolfsson stellt fest: «Es ist eines der schmutzigen Geheimnisse der Ökonomie: Der technologische Fortschritt lässt die Wirtschaft wachsen und schafft Wohlstand, aber es gibt kein ökonomisches Gesetz, das besagt, dass alle davon profitieren werden.»<sup>1355</sup> Digitalisierung, Automatisierung, Maschinisierung, Robotisierung und die Nutzung datenbasierter Systeme haben das oben genannte Potenzial, zur Schaffung von mehr globaler Gerechtigkeit und zur Verwirklichung der Menschenrechte beizutragen (z. B. indem sie mehr Menschen Zugang zu Finanzdienstleistungen und Märkten auf der Grundlage der Blockchain-Technologie bieten).

Dabei können beispielsweise die bisherigen Auswirkungen der Blockchain-Technologie auf die Wirtschaft berücksichtigt werden. Allerdings kommt auch ein anderes Szenario ins Spiel, nämlich dass die Blockchain-Technologie Gefahr läuft, als Vehikel zu dienen, das zur Vergrößerung der Kluft zwischen Arm und Reich beiträgt. Dies könnte aufgrund des fehlenden Zugangs zur Blockchain-Technologie geschehen und würde bereits etablierte privilegierte Positionen stärken. Dies würde auch bedeuten, dass *immer weniger Menschen direkt wirtschaftlich und sozial in eine effizien-*

---

1353 Vgl. Wilhelms 2018.

1354 Für eine Kritik am Streben nach menschlicher Perfektion vgl. Sandel 2007.

1355 Rotman 2013.

entere und effektivere Wertschöpfungskette eingebunden sind.<sup>1356</sup> Einerseits zeichnet sich diese Entwicklung dadurch aus, dass mehr Wert geschaffen wird. Auf der anderen Seite tragen immer weniger Menschen direkt zur Wertschöpfungskette bei und profitieren von dieser Wertschöpfung. Die größte Herausforderung aus ethischer Sicht ist daher nicht ein Mangel an finanziellen Mitteln, denn effizientere und effektivere Wertschöpfungsketten auf Basis der Blockchain-Technologie führen zu einem Zuwachs in dieser Hinsicht, sondern die Frage nach Gerechtigkeit und Menschenrechten. Es geht um die Verteilung des Mehrwerts, der geschaffen wird – das ist der Anlass zur Sorge. Es geht um die Frage der sozialen Integration, da weniger Menschen an der Wertschöpfungskette auf Basis der Blockchain-Technologie beteiligt sind – ein Aspekt, der die Kernkonsequenz der digitalen Transformation und der Nutzung datenbasierter Systeme im Allgemeinen darstellt.<sup>1357</sup>

Darüber hinaus ist und bleibt die «digitale Kluft» eine ungerechte Realität, wenn nicht entschieden gegengesteuert wird. Ihre globale Lösung muss heute und morgen als Priorität angegangen und betrachtet werden. «Die Menschen, die Zugang zur digitalen Welt haben, profitieren bisher wirtschaftlich von diesem Prozess im Vergleich zu den Menschen, die keinen Zugang haben („Digital Divide“), wobei allerdings in Zukunft nahezu alle Menschen Zugang zur digitalen Welt haben werden, jedoch mit unterschiedlichen Qualitätsmerkmalen bzgl. des Zugangs. In der Tendenz wird sich ein Zustand der ‚Digital Inequality‘ einstellen, ähnlich der ökonomischen Ungleichheit, die in jüngerer Zeit wieder mehr Aufmerksamkeit in den Medien findet. Es gilt, diese Ungleichheit durch eine Inclusive Global Governance mit einer Balance zwischen zentraler und verteilter Kontrolle möglichst zu überwinden.»<sup>1358</sup>

Vor dem Hintergrund des ethischen Bezugspunkts der Menschenrechte drängen datenbasierte Systeme und die digitale Transformation die Menschen zu schnellem Handeln, insofern sie ein schon vorher bestehendes Problem weiter anheizen. Sklavereiähnliche Arbeitsbedingungen oder moderne Sklaverei bei der Gewinnung von Rohstoffen<sup>1359</sup> und der Herstellung von Technologieprodukten sowie große Unterschiede in der politischen

1356 Vgl. Kirchschräger 2017a; Kirchschräger 2016b.

1357 Vgl. Kirchschräger 2019b.

1358 Ünver 2015: vi.

1359 Vgl. Gerding 2019: 27; Amnesty International 2016; Schweizer 2015; Odio / Gallet 2012.

Teilhabe an der Gestaltung der digitalen Transformation und der Nutzung datenbasierter Systeme sowie im Hinblick auf die Sonnenseiten (u.a. Chancengleichheit, Gewinnbeteiligung) oder die Schattenseiten dieser Transformation (u.a. Ausgrenzung, menschenunwürdige Ausbeutung) schreien nach grundlegendem Wandel und ethischem Fortschritt. Dies ist keine neue, aber immer noch aktuelle Herausforderung, die durch den technologischen Fortschritt rasch zunimmt. Die steigende Nachfrage nach diesen natürlichen Ressourcen im Rahmen der digitalen Transformation und der Verwendung datenbasierter Systeme verschärft diese Menschenrechtsverletzungen. Die steigende Nachfrage nach Technologieprodukten unterstreicht die Dringlichkeit, menschenwürdige Arbeitsbedingungen in allen Phasen der Wertschöpfung, einschließlich der Produktion, zu schaffen. Die erhöhte Nachfrage nach natürlichen Ressourcen, die die digitale Transformation und datenbasierte Systeme antreiben, sowie nach Technologieprodukten erfordert eine Optimierung der Umsetzung bereits bestehender menschenrechtlicher Verpflichtungen von Staaten und dem Privatsektor in diesem Bereich.<sup>1360</sup>

Natürlich leisten die Unternehmen einen sozialen Beitrag, wenn sie versuchen, Gewinne zu erzielen und zu wachsen. Denn abgesehen von den unmittelbaren wirtschaftlichen Auswirkungen auf die Gesellschaft (z. B. Schaffung von Arbeitsplätzen, Steuern usw.) muss auch die positive, wertschöpfende und lösungsorientierte Kraft des Unternehmertums für die Umwelt berücksichtigt werden. Zudem beflügelt seine Dynamik die Gesellschaft, wie sich im Bereich der digitalen Transformation und der datenbasierten Systeme zeigt. Von diesem Innovationspotenzial des gewinnorientierten Entscheidens und Handelns profitieren Menschen und Gesellschaft, denn wirtschaftliche Innovationen sind Auslöser oder Treiber für gesellschaftlichen Fortschritt. Darüber hinaus wird der unternehmerische Ansatz genutzt, um Fragen zu stellen, Probleme zu lösen und Herausforderungen zu bewältigen, weil von diesen Lösungen mehr Nachhaltigkeit erwartet wird. Schließlich bieten Unternehmen den Menschen eine Struktur für ihr tägliches Leben und die Möglichkeit, sich zu entwickeln und Selbstverwirklichung zu finden. Letzteres kann auch dazu beitragen, der menschlichen Existenz Sinn und Zweck zu verleihen.

In diesem Sinne unterstreicht soziales Unternehmertum eine wichtige Eigenschaft des Unternehmertums im Allgemeinen: die Verbindung von

---

1360 Vgl. Kirchschräger 2015c: 280.

wirtschaftlicher und ethischer Rationalität. Unternehmen schaffen nicht nur wirtschaftlichen Nutzen, sondern leisten auch einen sozialen Beitrag. Unternehmen tragen zu sozialen Systemen bei. «Die zentrale Rolle der Wirtschaft (Unternehmensführung) besteht darin, die langfristige Lebensfähigkeit einer demokratisch regierten Gesellschaft (...) zu gewährleisten, die auf Gerechtigkeit, Gleichheit und Vertrauen beruht und von nachhaltigen natürlichen, sozialen und wirtschaftlichen Systemen getragen wird»<sup>1361</sup>. Gleichzeitig geben die Gesellschaften den Unternehmen den notwendigen Entscheidungs- und Handlungsspielraum. «Immer wieder kommt die Wechselwirkung zwischen Unternehmen und Gesellschaft zum Vorschein: Die Gesellschaft braucht starke Unternehmen zur Sicherung ihres Wohlergehens. Unternehmen brauchen wiederum eine starke Gesellschaft. Denn nur in einer starken Gesellschaft finden sie stabile politische Rahmenbedingungen, Ressourcen, und Märkte, Infrastruktur, geistiges und finanzielles Kapital, gute Mitarbeiter[:innen], Geschäftspartner[:innen] und Kunden[:innen].»<sup>1362</sup>

Es besteht jedoch die Gefahr, dass durch die stärkere Betonung der wirtschaftlichen Rationalität der Blick der Unternehmen verengt wird und dass sie die ethische Rationalität verdrängen und sich von ihrem gesellschaftlichen Beitrag entfremden könnten. So können Unternehmen an Ausbeutung und Unterdrückung beteiligt sein oder diese gleichgültig beobachten, was leider insbesondere im Bereich der digitalen Transformation und der Nutzung datenbasierter Systeme geschieht. In beiden Fällen gilt: Wenn die oben genannten sozialen Beiträge von Unternehmen mit solchen Praktiken verbunden sind, verlieren sie aufgrund des unsozialen Charakters dieser Geschäftspraktiken automatisch ihren Wert für die Gesellschaft. Außerdem stellen sie eine Ungerechtigkeit und eine Bedrohung für die Gesellschaft dar. Es ist ein Ungleichgewicht zwischen wirtschaftlicher und ethischer Rationalität festzustellen. Dieses Ungleichgewicht führt dazu, dass nicht nur die von den Unternehmen geschaffenen positiven Auswirkungen ausgelöscht werden, sondern nur der der Gesellschaft zugefügte Schaden zählt. So negieren beispielsweise unmenschliche Arbeitsbedingungen den sozialen Beitrag der Schaffung von Arbeitsplätzen und machen das handelnde Unternehmen zu einem Verbrecher und Menschenrechtsverletzer. Das Argument, dass dadurch Arbeitsplätze geschaffen werden, verliert durch die Ungerechtigkeit der unmenschlichen Arbeitsbedingungen jede Relevanz.

---

1361 Dillard 2013: 199.

1362 Clever / Ramb 2010: 59.

Nicht nur das, das Unternehmen wird auch zu Recht dafür kritisiert werden.

Die Wechselwirkung zwischen wirtschaftlicher und ethischer Rationalität im unternehmerischen Handeln ist für die gesamte Gesellschaft wichtig. Die Gesellschaft ist darauf angewiesen, dass Unternehmen ihre soziale Verantwortung wahrnehmen, denn Unternehmen haben Macht und Einfluss. Unternehmen haben nicht nur die Macht, das Verhalten ihrer Investor:innen,<sup>1363</sup> Lieferant:innen und Kund:innen<sup>1364</sup> zu beeinflussen.<sup>1365</sup> Die Intensität der gegenseitigen Verflechtung im Zuge der Globalisierung vervielfacht die Macht der Unternehmen, so dass eine Gesellschaft einen Ausfall oder Teilausfall von Unternehmen, die einen gesamtgesellschaftlichen Beitrag leisten, oder Angriffe auf den sozialen Zusammenhalt durch Unternehmen durch Ausbeutung und Unterdrückung nicht verkraften kann.<sup>1366</sup> «Ein von Unternehmen ins Spiel gebrachtes Instrumentarium, das auf mehr wirtschaftliche Fairness abzielt, ist die sog. Corporate Social Responsibility (CSR). Gemeint sind damit von Unternehmen selbst gesetzte Standards in Bezug auf ihr wirtschaftliches Verhalten (z. B. Arbeitsbedingungen, Umweltverhalten, soziale Aspekte).»<sup>1367</sup>

Das Konzept der sozialen Verantwortung der Unternehmen (Corporate Social Responsibility CSR) erweitert das Objekt der Verantwortung der Unternehmen über die Aktionär:innen hinaus und umfasst die Verantwortung der Unternehmen «gegenüber internen und externen Stakeholder:innen, Mitarbeiter:innen, Kund:innen, Lieferant:innen sowie der näheren und weiteren Gemeinschaft»<sup>1368</sup>. Es basiert auf dem Begriff «Verantwortung»<sup>1369</sup>. «Die gesamte soziale Verantwortung der Unternehmen beinhaltet die gleichzeitige Erfüllung der wirtschaftlichen, rechtlichen, ethischen und philanthropischen Verantwortung des Unternehmens. Pragmatischer und betriebswirtschaftlicher ausgedrückt sollte das CSR-Unternehmen danach streben, Gewinne zu erzielen, das Gesetz zu befolgen, ethisch zu handeln und ein guter Unternehmensbürger zu sein»<sup>1370</sup>.

---

1363 Vgl. Gurbuz et al. 2014; Idowu / Mermod 2014a.

1364 Vgl. Schönheit 2014: 41-48.

1365 Vgl. Ekmekçi 2014.

1366 Vgl. Dillard / Murray 2013: 11.

1367 Hilty / Henning-Bodewig 2014: 4.

1368 Braun 2009: 249.

1369 Vgl. Kirchschräger 2014a.

1370 Carroll 1991: 43.



Aus ethischer Sicht ist darauf hinzuweisen, dass die menschenrechtlichen Pflichten für Staaten implizit auch menschenrechtliche Pflichten für nicht-staatliche Akteure beinhalten. Natürlich sind die Menschenrechte als Teil des Völkerrechts in erster Linie für Staaten als Völkerrechtssubjekte rechtsverbindlich.<sup>1371</sup> Es ist Aufgabe der Staaten, die Menschenrechte umzusetzen. Der Staat muss durch rechtliche und administrative Maßnahmen dafür sorgen, dass die Menschenrechte Wirklichkeit werden. In der rechtlichen Dimension wird dieser nationale Menschenrechtsschutz durch regionale und internationale Menschenrechtsmechanismen ergänzt, um das Verhalten der Staaten zu kontrollieren und die Sicherung des universellen Menschenrechtsschutzes wesentlich zu ergänzen.

Diese Menschenrechtspflichten der Staaten bringen es mit sich, dass auch nichtstaatliche Akteure wie Unternehmen zur Verwirklichung der Menschenrechte beitragen müssen. Wenn Staaten dafür sorgen müssen, dass z.B. multinationale Unternehmen ihrer Verantwortung nachkommen und die Menschenrechte achten, schützen und zu ihrer Verwirklichung beitragen, ergibt sich daraus indirekt eine Rechtspflicht für Unternehmen. Selbst z.B. in den «UN Guiding Principles on Business and Human Rights»<sup>1372</sup>, die die Verantwortung des Staates<sup>1373</sup> von der Verantwortung der Unternehmen<sup>1374</sup> trennen und damit von den Unternehmen im Sinne eines «Menschenrechtsminimalismus»<sup>1375</sup> nur erwarten, «nicht zu schaden», findet sich im dritten Prinzip implizit die Bestätigung, dass für Unternehmen bereits rechtliche Verpflichtungen bestehen: «Als Teil ihrer Pflicht, vor unternehmensbezogenen Menschenrechtsverletzungen zu schützen, müssen die Staaten geeignete Maßnahmen ergreifen, um durch gerichtliche, administrative, gesetzgeberische oder andere geeignete Mittel sicherzustellen, dass die Betroffenen Zugang zu wirksamen Rechtsbehelfen haben, wenn solche Verletzungen in ihrem Hoheitsgebiet und/oder ihrer Gerichtsbarkeit auftreten.» Wenn «Zugang zu Rechtsbehelfen» gewährt werden muss, beinhaltet dies implizit eine rechtliche Verpflichtung für Unternehmen, denn ohne eine rechtliche Verpflichtung, die erfüllt oder nicht erfüllt werden kann, würde ein Recht auf «Zugang zu Rechtsbehelfen» keinen Sinn machen, und es bräuchte kein Recht auf «Zugang zu Rechtsbehelfen».

1371 Vgl. Kälin 2004: 17; Spenlé 2005.

1372 Vgl. UN 2011.

1373 Vgl. McCorquodale 2009.

1374 Vgl. Wettstein 2012a: 18-33.

1375 Wettstein 2012b: 745.

Schließlich beinhalten die menschenrechtlichen Pflichten der Staaten auch die Überwachung der Umsetzung der Menschenrechte im Einflussbereich multinationaler Unternehmen, die Kontrolle der Wirksamkeit bestehender Rechtsinstrumente und die Verbesserung von Umsetzungsmechanismen und rechtlichen Rahmenbedingungen, wenn Menschenrechte nicht verwirklicht werden. Im Falle einer «Governance-Lücke», d.h. «der abnehmenden Fähigkeit nationaler Regierungen, jene Dimensionen transnationaler Geschäftstätigkeit zu steuern und einzuschränken, die sich auf die Menschenrechte ihrer Bevölkerung auswirken (...), die sich aus der erweiterten Macht und den Fähigkeiten transnationaler Unternehmen und den geschwächten Fähigkeiten von Staaten unter den Bedingungen wirtschaftlicher Globalisierung ergeben»<sup>1376</sup>, wie oben in Kapitel 7.12 Demokratie und Datenbasierte Systeme vorgestellt, haben die Staaten die Pflicht zu reagieren, um die Umsetzung der Menschenrechte durch die Verbesserung der rechtlichen Instrumente und Mechanismen zu verbessern.

Natürlich sind in erster Linie die Staaten dafür verantwortlich, die Menschenrechte zu achten, zu schützen, umzusetzen und zu ihrer Realisierung beizutragen.<sup>1377</sup> Neben der vertikalen Wirkung haben die Menschenrechte auch eine horizontale Wirkung, das heißt, sie wirken sich auch auf die Beziehungen zwischen Einzelpersonen oder nichtstaatlichen Akteuren wie Unternehmen usw. aus.<sup>1378</sup> Dieses Verhältnis zwischen Rechten und Pflichten ist, wie oben erläutert, als Korrespondenz zu verstehen<sup>1379</sup> und findet darin auch seine Legitimation. Die Menschenrechte sind «ein besonders dringender und moralisch begründeter Anspruch, den eine Person allein dadurch hat, dass sie ein erwachsener Mensch ist, und unabhängig von der Zugehörigkeit zu einer bestimmten Nation, Klasse, Geschlecht oder ethnischen, religiösen oder sexuellen Gruppe»<sup>1380</sup>. Dieses Recht korrespondiert mit einer Pflicht: «Die Existenz eines Menschenrechts impliziert immer auch die Verpflichtung (...), dieses Recht zu respektieren, zu schützen und zu verwirklichen.»<sup>1381</sup> Ein Recht von «X gegenüber Z» wäre nutzlos ohne die Pflicht von Z, das Recht von X zu achten, zu schützen und zur Verwirklichung beizutragen.<sup>1382</sup> Die Präambel der Allgemeinen Erklärung der Men-

---

1376 Macdonald 2011: 549.

1377 Vgl. Wettstein 2012c: 76.

1378 Vgl. Müller 2005.

1379 Vgl. Witschen 1999.

1380 Nussbaum 2002: 135.

1381 Wettstein 2012b: 753.

1382 Vgl. Tomuschat 2003: 39.

schenrechte von 1948 sowie Artikel 5 des UN-Pakts über bürgerliche und politische Rechte von 1966 und des UN-Pakts über wirtschaftliche, soziale und kulturelle Rechte von 1966 sowie Artikel 28 und 29 der Afrikanischen Charta der Menschenrechte und Rechte der Völker von 1981 zeigen, dass die Menschenrechte nicht nur eine Verpflichtung für Staaten sind, sondern für die gesamte Gesellschaft und alle Akteur:innen, insbesondere für diejenigen mit Macht und Einfluss. Die Menschenrechte verpflichten nicht nur die Staaten, sondern je nach Kontext und Situation auch nichtstaatliche Akteur:innen wie Unternehmen, Einzelpersonen usw.

Aus der Perspektive einer Träger:in von Menschenrechten oder eines tatsächlichen oder möglichen Opfers von Menschenrechtsverletzungen wird die Notwendigkeit und Berechtigung dieser horizontalen Wirkung von Menschenrechten deutlich. Für eine Träger:in von Menschenrechten oder ein tatsächliches oder mögliches Opfer von Menschenrechtsverletzungen ist es sekundär, wer Menschenrechte umsetzt oder wer für Menschenrechtsverletzungen verantwortlich ist. In erster Linie ist es aus Sicht des Rechtssubjekts oder des Opfers von Menschenrechtsverletzungen entscheidend, dass Menschenrechtsverletzungen gestoppt werden, dass sie in Zukunft verhindert werden, und dass die Menschenrechte verwirklicht werden. Daher haben die Staaten die primäre, aber nicht alleinige Verantwortung für die Umsetzung und Verwirklichung der Menschenrechte. «Nur eine völlige Missachtung des moralischen Status und der Grundlage der Menschenrechte kann zu dem Schluss führen, dass die Regierungen die einzigen Parteien sein sollten, die den Menschenrechten direkt verpflichtet sind. Wenn wir davon ausgehen, dass die Menschenrechte einen inhärenten und gleichen moralischen Anspruch für alle Menschen darstellen, unabhängig von ihrer Herkunft und ihrem Hintergrund, können wir nicht leugnen, dass sie logischerweise nicht nur Regierungen, sondern alle Menschen verpflichten.»<sup>1383</sup> Der Schwerpunkt liegt auf dem Individuum als Träger:in der Menschenrechte. Seine Rechte müssen geachtet, geschützt, umgesetzt und realisiert werden. Ihre Perspektive entscheidet darüber, wer je nach Situation und Kontext bzw. je nach Macht- und Einflussverhältnissen die Verantwortung dafür trägt, dass die Menschenrechte geachtet, geschützt, umgesetzt und realisiert werden.

Diese Begründung wird durch ein pragmatisches Argument ergänzt: «Die bekannten Grenzen der Pflicht des Staates, die Menschenrechte

---

1383 Wettstein 2012c: 77.

vor Verstößen durch private Unternehmensakteure zu schützen, die auf transnationaler Ebene operieren und die Möglichkeit haben, zu verschwinden oder von einer Gerichtsbarkeit in eine andere zu wechseln»<sup>1384</sup>. Es ist zu bedenken, dass einerseits «Staaten, die nicht willens oder in der Lage sind, energisch gegen Unternehmensakteure vorzugehen, ihre menschenrechtliche Verantwortung missachten. Diese mangelnde Bereitschaft, insbesondere von Entwicklungsländern, ist in erster Linie auf die Befürchtung zurückzuführen, dass ein hartes Vorgehen gegen Menschenrechtsverletzungen durch transnationale Unternehmen ihre Wettbewerbsfähigkeit beeinträchtigen könnte, um ausländische Investitionen anzuziehen, die für die Entwicklung dringend benötigt werden.»<sup>1385</sup> Gleichzeitig befürchten die sogenannten Industrieländer einen Wettbewerbsnachteil für ihren Privatsektor, wenn sie ihn vor ihren eigenen Gerichten für Menschenrechtsverletzungen zur Rechenschaft ziehen.<sup>1386</sup>

Andererseits sind multinationale Unternehmen in Staaten mit schwacher Menschenrechtsperformance und wenig bis gar keiner Rechtsstaatlichkeit tätig und erweisen sich als stille Beobachter, Komplizen («Corporate complicity can be differentiated in 'direct complicity', 'indirect complicity', 'beneficial complicity', and 'silent complicity'»<sup>1387</sup>) oder gar Subjekte von Menschenrechtsverletzungen. Angesichts dieser Realität würde man den Menschenrechten als völkerrechtlich verbindlichem Recht nicht gerecht, wenn man primär und ausschließlich Staaten verantwortlich machen würde («Das Ergebnis bildet eine Situation, in der staatenzentrierte Menschenrechtsdurchsetzungsmechanismen eher erfolglos versuchen, nichtstaatliche – nicht nur im Sinne der Aktivität und der Organisation sondern auch im Auftreten – Akteur:innen zu bändigen»<sup>1388</sup>). «Macht, Autorität und Rechte (...) sollten Pflichten, Verpflichtungen und Verbindlichkeiten mit sich bringen»<sup>1389</sup>. Natürlich «können und sollten Unternehmen nicht die moralischen Schiedsrichter der Welt sein. Sie können weder die Rolle der Regierungen übernehmen, noch alle sozialen Probleme lösen, mit denen sie konfrontiert sind. Aber ihr Einfluss auf die Weltwirtschaft wächst, und ihre Präsenz wirkt sich zunehmend auf die Gesellschaften aus, in denen

---

1384 Deva 2012a: 103.

1385 Deva 2012a: 103.

1386 Vgl. McCorquodale / Simons 2007.

1387 Wettstein 2010: 35-39.

1388 Deva 2007: 250.

1389 Kobrin 2009: 355.

sie tätig sind»<sup>1390</sup>. Wachsende Macht und zunehmender Einfluss bringen jedoch auch eine entsprechende Verantwortung und Berichtspflicht mit sich, denn dank ihres Einflusses und ihrer Macht haben sie die Möglichkeit, zu entscheiden und zu handeln. Laut Amnesty International «sind von den 100 größten Volkswirtschaften der Welt 51 Unternehmen, nur 49 sind Staaten»<sup>1391</sup>.

Darüber hinaus wird diese Machtverschiebung durch die Natur der unternehmerischen Tätigkeit noch verstärkt: «Eine wachsende Zahl von Unternehmen operiert grenzüberschreitend in einer Weise, die die Regulierungskapazitäten eines einzelnen nationalen Systems übersteigt»<sup>1392</sup>. Das Folgende verstärkt diese Zunahme von Macht und Einfluss noch: «Die Staaten verfügen im Prinzip immer noch über die Macht der Regulierung/Einmischung, aber es wird erwartet, dass die Staaten ihre Macht nur dann ausüben, wenn es den Interessen des globalen Kapitals entspricht (...), selbst wenn dies den Interessen der lokalen Gemeinschaften schadet. (...) Darüber hinaus sind Staaten, selbst wenn sie demokratisch aufgebaut sind, möglicherweise nicht in der Lage, unter dem Druck internationaler Gremien oder multinationaler Konzerne eine aktivistische Haltung zur Erfüllung ihrer Menschenrechtsverpflichtungen einzunehmen. Angesichts dieses Szenarios ist es zweifelhaft, ob man den Staaten noch zutrauen kann, die Menschenrechte ihrer Bevölkerung nach besten Kräften zu schützen.»<sup>1393</sup>

An dieser Stelle muss festgestellt werden, dass die Betonung der ergänzenden Verantwortung nichtstaatlicher Akteure für die Menschenrechte nicht bedeutet, dass die Verantwortung der Staaten geschmälert wird. Dafür gibt es weder einen Grund noch eine Grundlage. Die Staaten tragen weiterhin die primäre, aber nicht die alleinige Verantwortung.

Im Bereich der digitalen Transformation und der Nutzung datenbasierter Systeme ist es Staaten und multinationalen Konzernen bisher nicht gelungen, die Menschenrechte zu achten, zu schützen, umzusetzen und zu verwirklichen. Daher muss die Umsetzung der bereits bestehenden rechtlichen Verpflichtungen für Unternehmen verbessert werden. Bei der Verbesserung der Umsetzung bestehender rechtlicher Menschenrechtsverpflichtungen für Unternehmen handelt es sich nicht um zusätzliche rechtliche Verpflichtungen für Unternehmen, sondern um neue, effektivere rechtliche Instrumente und

---

1390 Chandler 2000: 5.

1391 Amnesty International n.d.

1392 Tripathi 2005: 158-159.

1393 Deva 2007: 242-243.

Durchsetzungsmechanismen zur Verbesserung der Umsetzung der bereits existierenden rechtlichen Verpflichtungen der Menschenrechte im Einflussbereich von Unternehmen.<sup>1394</sup> So zeigt beispielsweise die Diskussion um die «extraterritoriale Gesetzgebung», dass es um Verbesserung geht. Es geht nicht um zusätzliche neue Pflichten für multinationale Unternehmen, sondern um den Versuch, das bestehende «Missverhältnis zwischen modernen Menschenrechtsverletzungen und alten Regulierungsinstrumenten»<sup>1395</sup> zu überwinden. Territorial definierte Rechtsmechanismen können nicht mit einem privaten Sektor umgehen, der sich nicht auf ein einziges Land beschränken lässt. «Unternehmen operieren heute auf transnationaler Ebene über ein komplexes Netz von Tochtergesellschaften, Joint Ventures und Lieferketten. Ein solcher Geschäftsmodus bedeutet zwangsläufig, dass einige direkte oder indirekte Menschenrechtsverletzungen durch Unternehmen außerhalb der territorialen Grenzen des Staates stattfinden, in dem ein bestimmtes Unternehmen seinen Sitz hat.»<sup>1396</sup> Die «extraterritoriale Gesetzgebung» zielt darauf ab, dass «das innerstaatliche Recht des Landes, in dem die Unternehmen registriert sind, auf ihre Aktivitäten im Ausland 'ausstrahlt'»<sup>1397</sup>.

Die Menschenrechtstradition kennt eine solche Entwicklung aus anderen Bereichen, nämlich angesichts von Unrechtserfahrungen<sup>1398</sup> und einer unzureichenden und unbefriedigenden Umsetzung bestehender Menschenrechte neue Rechtsinstrumente zu schaffen und bestehende Durchsetzungsmechanismen zu verbessern. So war die UN-Kinderrechtskonvention von 1989 eine Reaktion auf die Tatsache, dass Kinder, obwohl sie auch Träger:innen von Menschenrechten sind, nicht in gleichem Maße wie Erwachsene in den Genuss ihrer Menschenrechte kamen.<sup>1399</sup> Mit der UN-Konvention über die Rechte des Kindes von 1989 wurde diese Situation verbessert.

Beispiele für erste konkrete Schritte zur Optimierung bereits bestehender gesetzlicher Menschenrechtsverpflichtungen für Unternehmen sind etwa das Gerichtsurteil vom 30. Januar 2013 in Den Haag, in dem Shell für die Ölverschmutzung im Nigerdelta schuldig gesprochen wurde: «Das erste Mal, dass ein in der Europäischen Union ansässiges Unternehmen

---

1394 Vgl. Deva 2012b; Bernaz 2013; McCorquodale 2009: 387-390.

1395 Deva 2012b: 1079.

1396 Deva 2012b: 1080.

1397 Bernaz 2013: 494.

1398 Vgl. Kirchschräger 2013c.

1399 Vgl. Kirchschräger / Kirchschräger 2007.

in seinem eigenen Land für Missstände verantwortlich gemacht wurde, die anderswo begangen wurden»<sup>1400</sup>, politische Initiativen auf nationaler Ebene wie die «Konzernverantwortungsinitiative»<sup>1401</sup> in der Schweiz oder das Projekt für eine UN-Erklärung «Transnationale Unternehmen und Menschenrechte» auf internationaler Ebene. «Einige argumentieren, dass kein Vertrag notwendig sei. Sie verweisen darauf, dass der UN-Menschenrechtsrat bereits die 2011 veröffentlichten UN-Leitprinzipien für Wirtschaft und Menschenrechte gebilligt hat. Und es ist richtig, dass die Prinzipien einen Wendepunkt darstellen sollten. Die Realität ist jedoch, dass sowohl Regierungen als auch Unternehmen es versäumt haben, den Leitprinzipien Bedeutung zu verleihen. In der Zwischenzeit haben die Lobbyist:innen der Unternehmen alles getan, um sicherzustellen, dass die Prinzipien völlig freiwillig bleiben. Es ist daher nicht verwunderlich, dass sich für die Gemeinschaften und Individuen, deren Rechte verletzt werden, in den letzten drei Jahren wenig geändert hat. Die Menschen, deren Häuser von den Bulldozern eines Unternehmens zerstört wurden oder deren Lebensgrundlage durch Ölverschmutzungen vernichtet wurde, sind so machtlos wie eh und je»<sup>1402</sup>. Mehr als 80 Staaten und einhundert regionale und internationale Menschenrechtsorganisationen unterstützen dieses Projekt bereits. «Die weltweit unterschiedlichen und uneinheitlichen Gesetze sowie deren Durchsetzung in Verbindung mit dem völligen Fehlen einer Rechenschaftspflicht der Unternehmen in den *meisten* Fällen von Menschenrechtsverletzungen durch Unternehmen (...) rechtfertigen einen Vertrag in ausreichendem Maße. Angesichts der vorherrschenden Straflosigkeit von Unternehmen ist ein Vertrag aufgrund der staatlichen Schutzpflicht und der Forderung nach wirksamen Rechtsbehelfen wohl *erforderlich*»<sup>1403</sup>.

Sind Menschenrechtsverpflichtungen für den privaten Sektor ethisch vertretbar? *Erstens* können die rechtlichen Pflichten für Unternehmen sowie ihre moralische Verantwortung durch die rechtliche und ethische Begründung der Menschenrechte gerechtfertigt und legitimiert werden. Letztere hat ihre Grundlage in dem oben in Unterkapitel 6.4 Menschenrechte als ethische Referenzpunkte dargelegten Ansatz, der auf dem Prinzip der Verletzbarkeit beruht.

---

1400 Hennchen 2014: 11.

1401 Vgl. Konzernverantwortungsinitiative 2020.

1402 Shetty 2015.

1403 Pitts 2015, Hervorhebung im Text; vgl. auch Deva 2012c: 200-231.

*Zweitens* rechtfertigt die oben eingeführte Reziprozität der Menschenrechte die rechtlichen Verpflichtungen der Unternehmen: Da es sich um Menschenrechte (und nicht um die «Rechte von Peter G. Kirchschräger») handelt, ist der Anspruch auf Menschenrechte nicht exklusiv, sondern damit verbunden, dass auch alle anderen Menschen Träger:innen von Menschenrechten sind. Aus den Menschenrechten ergibt sich daher auch die entsprechende Verantwortung und Pflicht, die Menschenrechte aller anderen Menschen zu achten, zu schützen, durchzusetzen und zu ihrer Realisierung beizutragen.

*Drittens* dient die Umkehr der Beweislast auch dazu, menschenrechtliche Verpflichtungen für Unternehmen zu begründen. «Gute Gründe», d.h. es muss denkbar sein, dass alle Menschen in ihrer effektiven Freiheit und Autonomie sowie ihrer vollen Gleichheit diesen Gründen – innerhalb eines Denkmodells und nicht innerhalb eines realen weltweiten Referendums – aus ethischen Gründen zustimmen würden, sind erforderlich, um zu begründen, warum es keine rechtlichen Menschenrechtspflichten für Unternehmen geben soll. Es wird unmöglich sein, Gründe zu finden,

- warum nur Staaten rechtlich verpflichtet sein sollten, etwas an der Situation der Menschenrechtsverletzungen zu ändern, insbesondere in Kontexten, in denen Unternehmen mehr Macht und Einfluss haben als Staaten,
- warum nur Staaten dazu beitragen sollten, den Menschen in allen wesentlichen Elementen und Bereichen zu schützen, die für das Überleben und das Leben als Mensch mit Menschenwürde notwendig sind – insbesondere wenn auch Unternehmen die Möglichkeit haben, den Menschenrechtsschutz zu fördern.

Die Umkehr der Beweislast zeigt also auch, dass die menschenrechtlichen Verpflichtungen für Unternehmen ethisch legitim sind.

Aus der Perspektive von Menschenrechtsträger:innen und potenziellen oder tatsächlichen Opfern von Menschenrechtsverletzungen darf keine Zeit verloren werden, um diese menschenrechtlichen Verpflichtungen für den Privatsektor bei der digitalen Transformation und bei der Nutzung datenbasierter Systeme zu erfüllen.



## 7.20 Ökologische Auswirkungen

Die digitale Transformation und datenbasierte Systeme könnten eine technologiebasierte Innovation sein, die die Welt grüner machen könnte. Zurzeit verschmutzen sie das Ökosystem.<sup>1404</sup> «Der Energieverbrauch der Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT) steigt jedes Jahr um 9%. Es ist möglich, dieses Wachstum auf 1,5% pro Jahr zu begrenzen, indem man zu nüchternen digitalen Praktiken übergeht. Der digitale Wandel, wie er derzeit vollzogen wird, trägt mehr zur globalen Erwärmung bei, als dass er sie verhindern würde. Es besteht daher dringender Handlungsbedarf»<sup>1405</sup>. Aus ethischer Sicht und unter Anwendung des Prinzips der Verantwortung ist es zwingend notwendig, den Weg sofort in Richtung Nachhaltigkeit zu ändern. «Die schnelle Expansion der ICT führt zu einem raschen Anstieg ihres direkten Energie-Fußabdrucks. Dieser Fußabdruck umfasst die Energie, die für die Produktion und die Nutzung von ICT-Geräten (Server, Netzwerke, Terminals) verwendet wird. Dieser direkte Fußabdruck ist um 9% pro Jahr gestiegen. Im Vergleich zu 2010 ist der direkte Energieverbrauch, der durch einen in digitale Technologien investierten Euro entsteht, um 37% gestiegen. Die Energieintensität des ICT-Sektors nimmt jährlich um 4% zu, ganz im Gegensatz zur Entwicklung der Energieintensität des globalen BIP, die um 1,8% pro Jahr zurückgeht. Die explosionsartige Zunahme der Videonutzung (Skype, Streaming usw.) und der erhöhte Verbrauch von häufig erneuerten digitalen Geräten sind die Hauptursachen für diese Inflation. (...) Der Anteil der ICT an den globalen Treibhausgasemissionen hat sich seit 2013 um die Hälfte erhöht und ist von 2,5 % auf 3,7 % der globalen Emissionen gestiegen. In den OECD-Ländern sind die CO<sub>2</sub>-Emissionen der ICT seit 2013 um rund 450 Millionen Tonnen gestiegen. Im gleichen Zeitraum gingen die CO<sub>2</sub>-Emissionen der OECD-Länder insgesamt um 250 Millionen Tonnen zurück. Die Digitalisierung erschließt Ressourcen, die für die Energiewende entscheidend sind. Die Aneignung eines allmählich überproportionalen Anteils des verfügbaren Stroms erhöht den Druck auf die Stromerzeugung, deren Dekarbonisierung uns bereits schwerfällt. Die zunehmende Produktion von ICT-Geräten erfordert größere Mengen an seltenen und kritischen Metallen, die auch für kohlenstoffarme Energietechnologien von entscheidender Bedeutung sind, während physische, geopolitische und wirtschaftliche Faktoren ihre

---

1404 Vgl. Grefe 2018: 35.

1405 Shift Project 2019.

Verfügbarkeit bereits einschränken.»<sup>1406</sup> Das Potenzial, dass datenbasierte Systeme die Welt grüner machen würden, ist noch immer nur ein Traum und keine Realität. «Der Nettobeitrag der ICT zur Verringerung der globalen Umweltauswirkungen muss erst noch für jeden einzelnen Sektor nachgewiesen werden, und bei diesem Nachweis müssen die zahlreichen 'Rebound-Effekte' berücksichtigt werden. Die tatsächliche Entwicklung der Digitalisierung steht im Gegensatz zu ihrer vermeintlichen Funktion der 'Entmaterialisierung der Wirtschaft'. Die aktuelle Entwicklung der Umweltauswirkungen der ICT steht im Widerspruch zur Entkopplung des Energieverbrauchs vom BIP-Wachstum, die ein Ziel des Pariser Abkommens von 2015 ist.»<sup>1407</sup>

Darüber hinaus zerstören die Bergbauindustrie und der Abbau von Platingruppenmetallen für die Hardware-Infrastruktur zur Unterstützung der digitalen Transformation und datenbasierter Systeme die Umwelt.<sup>1408</sup>

Natürlich wäre es ideal, wenn datenbasierte Systeme selbst dieses ökologische Problem lösen würden, das durch die digitale Transformation und datenbasierte Systeme entsteht. Heute ist das noch ein Traum. Bis datenbasierte Systeme das wirklich können und tun, sollte der digitale Konsum – wie in anderen Bereichen des täglichen Lebens – reduziert werden, um unser Ökosystem zu retten. «Der digitale Überkonsum ist noch nicht verallgemeinert: Er wird von Ländern mit hohem Einkommen verursacht, für die das Hauptproblem darin besteht, die Kontrolle über ihr digitales Konsumverhalten zurückzugewinnen.»<sup>1409</sup> Darüber hinaus sind regeneratives Design, ein Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkt auf Energieeffizienz und auf erneuerbare Technologien sowie ein sorgsamer Umgang mit Rohstoffen und deren Wiederverwendung und Abfallreduzierung aus ethischer Sicht zwingend notwendig für die digitale Transformation und datenbasierte Systeme.

---

1406 Shift Project 2019.

1407 Shift Project 2019.

1408 Vgl. z. B. Amnesty International 2020b.

1409 Shift Project 2019.