

**Wirtschaft**

ifs Essay



Oliver Büchmann

**Ethische Reflexionen im Spiegel des Digitalen Zeitalters**  
**Fragen zur Spannung zwischen Ethik und Digitalisierung**

**Institut für Sozialstrategie**

Laichingen – Jena – Berlin

Bleichwiese 3, 89150 Laichingen  
[www.institut-fuer-sozialstrategie.de](http://www.institut-fuer-sozialstrategie.de)  
[kontakt@institut-fuer-sozialstrategie.org](mailto:kontakt@institut-fuer-sozialstrategie.org)

Berlin, April 2019.

### **Abstract [en]:**

In the age of digitization, a huge transformation process is taking place. The example of smartphone users illustrates what can be expected: numbers of users will rise to 3.1 billion in 2021 [1]. The change brings with it new, unforeseeable opportunities, but also risks of a scale not yet discernible. New technologies challenge our society to rethink existing principles and to set new limits. The goal should be to find a way in this age that meets the demands of a future humanity. Against the background of this development, this paper deals with the question of what ethics can do for this technology-driven development and the protection of people. Which moral principles, essential ethical theories and established humanitarian and cultural values should be taken into account? On the other hand, the technological innovations and developments within digitization must be reflected upon again and again. In a deeper consideration the development and the object of investigation of a new area of ethics, machine ethics is the focus of attention. Finally, the different conditions are brought together on the question of what a theory of justice could look like in the age of digitization. Justice will be the central element, and must balance technological development and humanity so that the digitization project will improve the quality of human cohabitation on our planet.

### **Abstract [de]:**

Im Zuge der Digitalisierung befindet sich unsere Welt in einem immensen Umbauprozess. Die Zahl der Smartphone-Nutzer soll sich im Jahr 2021 auf rund 3,1 Milliarden belaufen. Der Wandel bringt neue, ungeahnte Chancen jedoch auch Risiken von bislang nicht erfassbarem Ausmaß. Neue Technologien fordern die Gesellschaft auf, über Grundsätzliches neu nachzudenken. Positionen müssen eingenommen, Grenzen gezogen werden. Ziel sollte es sein, gemeinsam einen Weg in dieses neue Zeitalter zu finden und abzusichern, dass eine dem Menschen dienende Zukunft gestaltet wird. Vor dem Hintergrund dieser Entwicklung befasst sich der Beitrag mit der Frage, was die Ethik für diese technologiebetriebene Entwicklung und zum Schutz der Menschen leisten kann. Es wird herausgearbeitet, auf welchem Fundament der Moral, der wesentlichen ethischen Theorien, des Menschenbildes sowie der gewachsenen kulturellen Wertvorstellungen wir dem Neuen begegnen sollten. Andererseits wird reflektiert, was die wesentlichen technologischen Treiber und Zusammenhänge der Digitalisierung sind. Exemplarisch wird die Entwicklung und der Untersuchungsgegenstand einer neuartigen Bereichsethik, der Maschinenethik, betrachtet. Schließlich werden die Gedankengänge in der Frage zusammengeführt, wie eine Gerechtigkeitstheorie im Zeitalter der Digitalisierung aussehen könnte. Die Gerechtigkeit wird als zentrales Element in den Mittelpunkt gerückt, damit das Projekt Digitalisierung dazu führt, dass sich die Qualität des Zusammenlebens der Menschen auf unserem Planeten verbessert.

„... Grundsätze der sozialen Gerechtigkeit [...] legen die richtige Verteilung der Früchte und der Lasten der gesellschaftlichen Zusammenarbeit fest [...] Für uns ist der erste Gegenstand der Gerechtigkeit die Grundstruktur der Gesellschaft, genauer: die Art, wie die wichtigsten gesellschaftlichen Institutionen Grundrechte und -pflichten und die Früchte der gesellschaftlichen Zusammenarbeit verteilen.“

John Rawl „Zur Idee der sozialen Gerechtigkeit“ [Hinsch S. 99]

Frei nach Marx könnte man sagen: Ein Gespenst geht um, nicht nur in Europa sondern global, es ist das Gespenst der Digitalisierung. Spätestens, wenn sich die Politik eines Themas soweit annimmt, dass Minister in das Forschungsinstitut eines Software-Milliardärs zur Klausur einziehen [2] (so passiert am 13.11.2018), muss es besonders dringend sein. Was ist also so dringlich und was verändert sich so rasant?

Es gehört zum gesellschaftlichen Auftrag der einzelnen Wissenschaftsdisziplinen, dass diese sich zu sozialen, wissenschaftlichen und technologischen Fortschritten äußern und eine entsprechende Einordnung vornehmen. Ziel sollte es dabei sein, die jeweiligen Themen für die breite Masse der Bevölkerung so verständlich aufzuarbeiten, dass ein gesellschaftlicher Diskurs und eine tiefgehende Meinungsbildung möglich werden. Es liegt in der Natur der Sache, dass abstrakte Themen schwer durchschaubar sind. Eine neue Materie trägt zunächst eher zur Verwirrung als zur Klarheit bei (z. B. EU-Urheberrechtsreform). Über die Digitalisierung und deren Auswirkungen wird ebenfalls in der öffentlichen Debatte viel diskutiert. Die Berichterstattungen gehen oft in die Richtung der Verheißungen der neuen Technologien und der Warnung, dass Deutschland gegenüber China und den USA nicht den Anschluss verlieren darf (z. B. bei der Künstlichen Intelligenz im Folgenden als KI abgekürzt). Die Herstellung von Sinnzusammenhängen in einem zukünftigen Gesellschaftsbild ist jedoch unterrepräsentiert. Aus heutiger Sicht muss man sagen, dass wir aller Wahrscheinlichkeit nach erst am Anfang einer neuen technologischen Etappe mit gravierenden gesellschaftspolitischen und sozialen Auswirkungen stehen. Darum ist es notwendig, sich Gedanken über Zielbilder und Konsequenzen zu machen, bevor die Macht des Faktischen jede vernünftige Entwicklung verhindert. Es besteht die Gefahr, dass Tatsachen geschaffen werden, die von der Mehrheit der Gesellschaft nicht erwünscht sind bzw. sogar neue Unfreiheit und Ungleichheit forcieren. Aus diesem Grund muss die Ethik unbedingt relevanter und wirksamer in die Erarbeitung der Urteilsfähigkeit unserer gesellschaftlichen Instanzen einbezogen werden. Die Ethik kann, wenn sie rechtzeitig und mit einer entsprechenden Gewichtung eingeschaltet wird, dem Menschen nicht dienlichen Entwicklungen entgegen wirken und somit Schaden verhindern.

Es verwundert nicht, dass mit dem Fortschreiten des wissenschaftlich-technischen Fortschritts Fragen im Kontext neuer spezifischer Handlungsfelder durch Technik und Interaktion zwischen Maschinen und Menschen entstehen. Vielfältige Umwälzungen, die mit dem Begriff der Digitalisierung umschrieben werden, müssen also zwangsläufig dazu führen, dass auch die Ethik aufgefordert ist, sich mit diesen Entwicklungen für die Gesellschaft wahrnehmbar auseinander zu setzen. Diese Aufgabe fällt dem Feld der angewandten Ethik zu. Die Gesellschaft sollte nicht den kritischen Verwerfungen und Nachteilen, die durch den Einsatz von neuen Technologien dem Einzelnen, Gruppen bzw. der Gemeinschaft entstehen können, nachgeben, sondern pro-aktiv Fehlentwicklungen entgegen wirken. Keine technologische Entwicklung sollte ohne einen normativen Rahmen erfolgen. Fragen nach der allgemeinen Nützlichkeit und den Risiken, sowie der jeweiligen

Anreize für das Kapital müssen gestellt werden. Die Verteilung und Besteuerung der Profite sollten in diesem Zusammenhang untersucht werden. So will z. B. Frankreich den Weg für eine Digitalsteuer allein gehen [3], wenn sich die anderen europäischen Länder nicht auf eine gemeinsame Linie einigen können. Die gravierenden neuen technologischen Möglichkeiten (Big Data, Robotik, KI, autonomes Fahren, Pflegeroboter etc.), die auf der Grundlage der Informationstechnologie möglich werden, erfordern eine Neubewertung und Weiterentwicklung ethischer Fragestellungen. In der Konsequenz haben wir es mit einer Fülle von neuen ethisch-moralischen Problemstellungen und neuartigen Dimensionen zu tun. Generell lässt sich festhalten, dass mit jeder revolutionären technologischen Basisinnovation die Ethik vor neue moralische Probleme gestellt wird. Die Rolle der Ethik ist demgegenüber jedoch vielfach auf die Ebene von Kommissionen für Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und im Gesundheitswesen etc. "zurechtgestutzt". Oftmals wird sie erst im Nachhinein befragt, wenn die Widersprüche und die eingetretenen Folgen zu überdeutlich geworden sind (z. B. Finanzkrise, embryonale Stammzellenforschung) und der öffentliche Druck wächst oder soziale Verwerfungen sichtbar werden (Eurokrise). Aus diesem Grunde sollte man sich nicht nur aus der Perspektive der Folgen für den Einzelnen (z. B. Datenschutz, Informationssicherheit) sondern auch aus der Perspektive der gesamten sozialen Strukturen, der damit verbunden demokratischen Architektur und der Fähigkeit von politischen Entscheidungsbildungsprozessen sowie der Wirkungsmacht von Institutionen mit den gravierenden Veränderungen befassen. Zur Erhellung der Zusammenhänge zwischen Digitalisierung und Ethik will diese Reflexion einen Beitrag leisten.

Bevor wir uns mit der Frage beschäftigen, was die Ethik in diesem Veränderungsprozess leisten kann, wollen wir uns zunächst den fundamentalen Begriffen des Fachs sowie dem Verständnis der Digitalisierung zuwenden.

## **Begriffsklärung**

Ethik

*Es gibt nichts Gutes  
Außer: Man tut es.*  
Erich Kästner

Die Ethik soll uns dabei helfen, über gut und böse, richtig und falsch zu urteilen. Was können oder müssen wir wissen, um die richtigen Erwartungen an diese Wissenschaftsdisziplin zu formulieren? Wie müssen wir die Ethik in das Gesamtbild der Wissenschaften einordnen? Wie hat sie sich seit der Antike entwickelt? Die Ethik beschäftigt sich im weitläufigen Sinne mit allen Regeln, Urteilen und Grundsätzen die zu einem guten menschlichen Handeln führen. Von der Einordnung her ist die Ethik eine Grunddisziplin der praktischen Philosophie. Sie steht in einem engen Verhältnis zu Politik, Rechtsphilosophie und Ökonomik. Die Normen dieser jeweiligen Disziplinen werden mit Hilfe des Moralprinzips kritisch beurteilt und reflektiert [Pieper S. 60]. In der Konsequenz geht es der Ethik um die moralische Beurteilung von Handlungen. Um diese Zielstellung zu erreichen, greift die Ethik auf Wissen aus weiteren Disziplinen wie der theoretischen Philosophie, insbesondere der Anthropologie, der Metaphysik und Logik zurück. Theoretisch bedeutet in diesem Zusammenhang, dass der Schwerpunkt dieser Wissenschaften auf dem Wissen und nicht

auf dem Handeln liegt [Pieper S. 61]. Die Ethik muss sich folgende grundlegende Fragen stellen, um das Urteilsvermögen auf einem soliden Wissen aufbauen zu können:

- Wer ist der Mensch als Adressat des moralischen Anspruchs (Anthropologie)?
- Welche Rolle spielt der Mensch in der Gesamtheit des Seins, welches Weltbild hat er (Metaphysik)?
- Welche rationalen Hilfsmittel stehen ihr zur Formulierung von normativen Sätzen der Ethik zur Verfügung (Logik)?

Der Mensch ist Teil der permanenten Veränderungen in technischer, sozialer, politischer, wirtschaftlicher und wissenschaftlicher Hinsicht. So ist auch die Ethik dem Wandel in Permanenz ausgesetzt und muss sich ihrem Auftrag stellen. Um es mit Goethe auszudrücken: „... Der Mensch prägt die „Form, die lebend sich entwickelt“ [Pieper S.111]. Leben und Werden, Beurteilen und Reflektieren sind Begriffspaare die sich unabdingbar ergänzen.

Grundsätzlich lässt sich festhalten, dass sich die Ethik mit der Analyse von menschlichen Handlungen auf der Basis von allgemein als verbindlich angesehenen Moralvorstellungen befasst. Die Ethik fußt auf einer Moral, die durch die jeweilige Gesellschaft hervorgebracht und akzeptiert wird. Das Eine ist ohne das Andere nicht vorstellbar. Im Ergebnis dieser jeweiligen Analysen von menschlichen Handlungen liegen Argumente für bzw. gegen ein bestimmtes Verhalten vor.

Die Ethik kann nach Pieper folgende Teilziele umfassen:

- Aufklärung menschlicher Praxis hinsichtlich ihrer moralischen Qualität.
- Einübung in ethische Argumentationsweisen und Begründungsgänge mit dem Ziel, kritisches, von der Moral bestimmtes Selbstbewusstsein zu entwickeln.
- Hinführung zu der Einsicht, dass moralisches Handeln nicht etwas Beliebiges, Willkürliches ist, das man nach Gutdünken tun und lassen kann, sondern Ausdruck einer für das Sein als Mensch unverzichtbaren Qualität: der Humanität [Pieper S. 11].

Die Ethik unterstützt also, dabei herauszufinden, was richtiges moralisches Handeln und Urteilen ist. Eine Aufgabe des Fachs ist die Bestimmung dessen: „... was das Gute ist...“. Weiterhin leistet die Ethik Unterstützung bei der Beurteilung von moralischen Problemen [Pieper ebenda S. 20]. Aus dem Blickwinkel der Ethik kann eine Handlung nur gut geheißen werden, wenn sie: „, ... sowohl aus Freiheit geschieht als auch Freiheit (des Handelnden und der durch Handlung Betroffenen) zum Ziel hat...“ [Pieper S. 41]. Die Ethik trifft keine Aussagen: „...was das Gute in concreto ist, sondern wie man dazu kommt, etwas als gut zu beurteilen...“ [Pieper S. 20].

Anders gesagt: Die Ethik beschäftigt sich mit Handlungen auf der Grundlage von bestehenden bzw. im Sinne des Guten anzustrebenden Moralvorstellungen. Was ist wiederum unter Moral zu verstehen? Die Moral wird als Gesamtheit der moralischen Normen, Gefühle, Einstellungen und Handlungen gesehen. Der Ethik stehen zwei Erkenntnis- und Analysewege zur Verfügung: nämlich deskriptiv, indem unter gegebenen theoretischen Voraussetzungen moralische Phänomene beschrieben werden. Andererseits wird normativ vorgegangen und die Frage untersucht, was in welchen Situationen

moralisch falsch oder richtig ist. Die normative Ethik differenziert sich nun wiederum in die allgemeine und angewandte Ethik. Diese normative Ethik beschäftigt sich auf allgemeiner Ebene damit, welche moralischen Normen Geltung haben und welche Handlungen moralisch richtig sind. Die angewandte Ethik wendet sich speziellen gesellschaftlichen und berufsethischen Fragestellungen zu. So z.B. der Sterbehilfe, Abtreibung, Begrenzung wissenschaftlicher Forschung etc.

Ursprünglich kommt der Begriff Ethik vom griechischen Wort *ethos* für Sitte, Gebrauch, Charakter. Während der Begriff Moral auf das lateinische *mos/mores* zurückgeht, welches eine ähnliche Bedeutung besitzt [Misselhorn S. 45]. Die beiden Begriffe werden im alltäglichen Sprachgebrauch und auch in der politischen und sozialen Debatte oftmals sehr ähnlich gebraucht. Auf die Unterscheidung und die Wirkmechanismen zwischen Moral und Ethik werden wir weiter unten noch tiefer eingehen. Mit diesen Ausführungen sollte die Grundlage für das Verständnis der Begriffe als Basis für die weiteren Reflexionen gelegt sein.

### **Digitalisierung – Was können wir hoffen?**

Was ist unter der Digitalisierung und der damit verbundenen Digitalen Transformation zu verstehen? Ein erster Schritt im deutschsprachigen Raum war die Initiative „acatech“. Unter der Beteiligung von Henning Kagermann, ehemals SAP-Vorstand, wurde der Begriff Industrie 4.0 im Umfeld der Hannover Messe 2013 ins Leben gerufen. Zunächst lag der Ausgangspunkt im Bereich der Industrie. Im Fokus steht die Entwicklung der industriellen Fähigkeit, bestehende Geschäftsprozesse in Daten zu speichern, sie in den notwendigen Datenstrukturen abzubilden und in neuen Vernetzungen für die Wertschöpfungsketten zu verwenden. Mit Hilfe dieser gespeicherten Daten (was in jüngster Zeit in immer größeren Volumina möglich geworden ist) können Geschäftsprozesse automatisiert und in einer weiteren Ausbaustufe darauf aufbauend, neue Geschäftsmodelle entwickelt werden [Bülchmann 2016]. Der Begriff wird in den USA und im angelsächsischen Sprachraum inhaltlich weitestgehend synonym als Internet of Things (IoT) gebraucht. Ausschlaggebend für die Initiative in Deutschland ist die Erkenntnis gewesen, dass auf Grundlage von neuer Datenspeicher-Technologie, der In-memory-Technologie, die Datenverarbeitung in Echtzeit möglich ist. Dadurch kann die Produktion von industriellen Gütern nicht nur horizontal sondern auch vertikal miteinander vernetzt werden [Bülchmann/Schulte 2015]. Das heißt, dass für die Herstellung von industriellen Gütern und Services unterschiedliche betriebliche Funktionen (Finanz, Controlling, Entwicklung, Produktion, Sales etc.) miteinander im Sinne des beabsichtigten Wertschöpfungsprozesses über Daten- und Informationsaustausch in Echtzeit miteinander kommunizieren und Entscheidungen treffen können. Die neuen technischen Möglichkeiten haben zur Folge, dass Zugriffszeiten auf Daten und die daraus resultierenden Entscheidungen in einer viel schnelleren Geschwindigkeit und Effizienz realisiert werden können. Somit verändern sich industrielle Fertigungsprozesse. Es wird z. B. statt der bisherigen Fließbandfertigung eine „Inselfertigung“ möglich. Die Veränderungen betreffen jedoch nicht mehr ausschließlich die Produktion industrieller Güter, sondern die Gesellschaft als Ganzes. Prozesse und Informationen miteinander zu vernetzen (z. B. e-Governance, smarte-Technologien) gehört zum Alltag. Jeder Einzelne, gleich welchen Alters, ist in dieser oder jener Form mittlerweile betroffen (Mobilität, Gesundheit, e-commerce). Selbst ältere Menschen, können durch die Umstellung der Telefonie auf IP (Voice over IP) nicht mehr ohne Internet sein. Die analoge Technik neigt sich unweigerlich dem Ende.

Mit dem Smartphone erreicht die Digitalisierung immer weitere Bereiche unseres Lebens und damit alle Bevölkerungsschichten. Das Gesundheitswesen, die Organisation und der Betrieb unserer Städte (smart city), das Militär (Drohnen und Militärroboter) und nicht zuletzt auch die Pflege (Pflegeroboter, digitale Kontrolle von zu Pflegenden, digitale Gesundheitsüberwachung z.B. bei Diabetes) werden datenbasiert gemanagt. Mit allen Aktivitäten unseres privaten und beruflichen Lebens hinterlassen wir individuelle Spuren in Form unserer Daten. Diese digitale „Spur unseres Lebens“ wird gespeichert und kann zu einem Persönlichkeitsprofil zusammengefügt werden. Mit Hilfe von großen Datenmengen und neuen technischen Möglichkeiten bei der Auswertung, Beurteilung und Vernetzung können Vorhersagen über die Zukunft getroffen bzw. Entscheidungen (Predictive Analytics) gefällt werden, die auf das Leben des betreffenden Menschen Auswirkungen haben (pränatale Diagnostik, Zusage oder Abweisung von Krediten und Versicherungen etc.).

Zusammenfassend möchte ich die Digitalisierung als die Vernetzung von Computern über das Internet zum Zwecke der Speicherung von Daten und Informationen mit dem Ziel der Durchführung von Geschäftsprozessen, persönlichen und gesellschaftlichen Interaktionen und Prozessen definieren. Das Hauptaugenmerk dieser Definition liegt auf dem Aspekt einer dezentralen Speicherung und Verarbeitung und der umfassenden Vernetzung einzelner Akteure (Firmen, Privatpersonen, staatliche und politischen Institutionen, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen, Militär etc.). Vernetzung ist das zentrale Stichwort für unsere „smarte“ Gegenwart und Zukunft: Was wird vernetzt, warum wird es vernetzt und zu welchem Zweck wird es vernetzt? Diese Fragen sind auch im Zusammenhang mit der Ethik zu stellen. Vernetzung kann auch ungerecht sein, wenn der Eine zu viel von dem bekommt, was der Andere dringend benötigt. Dazu im Kontext der ethischen Anwendung später mehr.

Das gesellschaftliche Leben hat seit der Erfindung des Internets in den 70iger Jahren mit den Möglichkeiten der Informationstechnik und vor allem mit der Etablierung des Smartphones eine unglaubliche Dynamik entwickelt. Es entbehrt nicht einer gewissen Ironie, dass heutzutage Wirtschaftsunternehmen das Internet dominieren, die ursprüngliche Entwicklung jedoch auf das amerikanische Militär und die Wissenschaft zurückging. Für beide Akteure spielte Geld keine Rolle. Die ursprünglichen Interessen waren so gelagert: „... Das Internet ist nicht gebaut worden, um einem tatsächlichen oder eingebildeten öffentlichen Bedarf nachzukommen; seine spätere massenhafte Beliebtheit spielte bei den Entscheidungen von 1973 keine Rolle. Eher spiegelt das Projekt die Kommandoökonomie eines militärischen Auftrags, bei dem die spezifische Ausführung alles ist und Geld keine Rolle spielt, sowie das Forschungsethos der Universität wider, wo experimentelles Interesse und technische Eleganz Vorrang vor kommerzieller Verwertung haben.“ [Warnke S. 17]. Wie seit der Industrialisierung nicht mehr, entfesselt die Informationstechnologie und speziell das Internet mit seiner sogenannten Internetökonomie, die Kräfte des Kapitalismus. Diese Dynamik schafft nicht nur neue industrielle Möglichkeiten, sondern verändert die gesamte Gesellschaft, einschließlich der Wertschöpfungsketten der Wirtschaft. Die rasante Entwicklung führt auch zur Hervorbringung von neuen Kulturtechniken z. B. Kommunikations- und Informationsmarkt, Medienformate und -nutzung. Andere wie z. B. die Zeitungswirtschaft geraten unter Druck.

Welches Bild ergibt sich, wenn man die Errungenschaft des technischen Fortschritts in Verbindung mit den wirtschaftlichen globalen Entwicklungen betrachtet? Seit den 80iger Jahren bewegen wir uns in einer Zeit des Neoliberalismus. Darunter ist zu verstehen, dass weite gesellschaftliche Bereiche (Krankenhaus, Pflege, Verwaltung, Universitäten,

öffentliche Infrastruktur etc.), wie in der Wirtschaft, von effizient, auf die Maximierung des Kapitals geleiteten Interessen getrimmt sind (Shareholder-Value). Die großen Krisen (Platzen der Internetblase im Jahr 2000 und die /Lehman-Pleite sowie in Folge dessen die Finanzkrise in 2008, Griechenland-Krise/Euro-Krise seit 2010) haben durch die Austeritätspolitik (Einschnitte bei Ausgaben und Investitionen vor allem im Sozialen und der Infrastruktur) der Industriestaaten eher zu einer Verschärfung der sozialen Probleme als zu deren Lösung beigetragen. So muss nach einer Studie von Ernst&Young [6] allein Deutschland bis 2025 rund 1,4 Billionen Euro investieren, um versäumte Investitionen nachzuholen. Ohne zusätzliche Investitionen sei das Wachstum gefährdet, heißt es in der Studie: In allen fünf untersuchten Wachstumskategorien gehört Deutschland nur zum Mittelfeld, bei der digitalen Infrastruktur landet die Bundesrepublik nur auf Platz elf. Wer sich diese Fakten vor Augen führt, kann sich vorstellen oder hat es vielleicht mit eigenen Augen auf Reisen gesehen, welcher Nachholbedarf z. B. in Ländern Süd- oder Osteuropas besteht. Das zentrale Versprechen der Moderne vom sozialen Aufstieg kann nicht mehr eingelöst werden. Wer leistungsbereit, flexibel und zu Einschränkungen in der persönlichen Lebensführung bereit ist, kommt noch lange nicht da an, wo er gern sein möchte. Wirtschaftliches Wachstum als zentrales Instrument der Schaffung von sozial orientierter Verteilung und Aufstiegschancen funktioniert nicht mehr. Ein sozialer Interessen- und Ressourcenausgleich, wie in den Zeiten des Wirtschaftswunders noch möglich, bleibt Illusion. Die Politik hält dennoch weitestgehend an dem Götzen „Wachstum“ fest, da offensichtlich andere wirtschaftliche Theorien den gängigen Interessen widersprechen und eine schrittweise Neuorientierung auf andere Zielgrößen (Glück, Ökologie, Gesundheit, Nachhaltigkeit, Qualität der Lebensentwürfe und -biografien) in weiter Ferne liegt.

Nachtwey betont dazu: „...Wachstum braucht heute immer mehr monetären Treibstoff...“ [2018, S.68]. Seit der Euro-Krise geht die EZB den Weg des billigen Geldes: „... Die EZB füttert lediglich das Ungeheuer des Finanzkapitalismus, das nicht viel anders agiert als jenes in Dantes Göttlicher Komödie: „Noch heißer lechzt es nach, als vor dem Fraße“ [Nachtwey ebenda]. Im Ergebnis führt das nicht zwangsläufig zur Steigerung der Löhne und zu einer Abfederung von sozialen Konflikten. Teilweise wird mangels anderer Alternativen für die Geldanlage im Immobilienbereich spekuliert. Die Folgen für die Mieter durch horrende Mietsteigerungen und Spekulationen sind allerorten zu erkennen. Mehr und mehr wird deutlich, dass mit der Fokussierung auf immer währendes Wachstum, strukturellen und prozessualen Verwerfungen der Gesellschaft nicht mehr begegnet werden kann.

Der Digitalisierung kommt in diesem Kontext bei der Schaffung von neuen Geschäftsmodellen und als Reaktion auf die Stagnation der Effizienz und Produktivitätssteigerung der industriellen Produktion eine Schlüsselrolle zu. Bereits im Jahr 2014 prognostizierte die BITKOM optimistisch ein volkswirtschaftliches Potenzial durch Industrie 4.0/Digitalisierung von 28 Mrd. € pro Jahr [Bülchmann 2016]. Andere Schätzungen sind weitaus ambitionierter. Aus diesem Grunde ist es so entscheidend, in den Veränderungen nicht nur einen technologischen Wandel zu erkennen. Die Digitalisierung stellt neue Produktivfaktoren zur Verfügung, deren Einsatz über wirtschaftlichen Erfolg entscheidet und andererseits auch zu sozialen Verbesserungen führen kann. Dazu gehört jedoch, dass über die Verteilung des erzeugten Mehrwerts neu nachgedacht werden muss. Das gesellschaftliche und persönliche Leben kann mit dem Fortschreiten der Digitalisierung erleichtert werden. Gleichzeitig besteht ebenso das Risiko, dass an der Stellschraube der sozialen Frage (Gerechtigkeit) neu gedreht wird (Arbeitsplatzabbau und kein adäquater Aufbau von neuen Möglichkeiten) [Frey, C.



B./Osborne, M. A. (2013)]. Ungerechtigkeiten könnten beseitigt werden, wenn sie als solche erkannt und Maßnahmen für den gesellschaftlichen Ausgleich ergriffen werden. Man kann sich jedoch des Eindrucks nicht erwehren, dass es manchen Verantwortlichen schon in der analogen Welt schwer fällt, die richtigen Schlüsse aus ökologischen und gesellschaftlichen Entwicklungen zu ziehen. In einer digitalen Welt werden Zusammenhänge noch komplexer und damit unübersichtlicher. Der Einzelne wird immer mehr das Gefühl und die Wahrnehmung bekommen, dass er nichts ausrichten kann. Auf der anderen Seite wird das Versagen von Eliten in Politik und Wirtschaft als allgemeiner Kontrollverlust und Ohnmacht zur Kenntnis genommen. Ein nicht unerheblicher Teil der Gesellschaft reagiert darauf mit Resignation oder Zorn, der sich an den falschen Adressaten abregiert.

Generell lässt sich festhalten, dass mit jeder revolutionären Technologie die Ethik vor neue Probleme und Fragen gestellt wird. Diese Tatsache dramatisierte auch Brecht in seinem Stück

„Das Leben des Galilei“ (wurde 1939 im dänischen Exil verfasst und am 9. September 1943 in Zürich uraufgeführt). Den Aufbruch in eine neue Zeit lässt er seine Figur des Galilei wie folgt beschreiben:

„... Und es ist eine große Lust aufgekommen, die Ursache aller Dinge zu erforschen: warum der Stein fällt, den man losläßt und wie er steigt, wenn man hochwirft. Jeden Tag wird etwas gefunden. Selbst die Hundertjährigen lassen sich von den Jungen ins Ohr schreien, was Neues entdeckt wurde...“ [7].

Neue Technologien sollten auch dazu dienen, die „Lust“ der Menschen zu befördern, die Gesellschaft als Ganzes neu in den Blick zu nehmen und das Interesse an sozialen Themen zu befördern. Der Frage, wem der Fortschritt dient und welche verdeckten Mechanismen mit Blick auf die sozialen Themen der Gesellschaft damit in Verbindung zu bringen sind, wollen wir weiter nachgehen. Zunächst jedoch nehmen wir die Frage auf, ob der Begriff „Digitale Ethik“ seine Berechtigung hat und sinn- und nutzenstiftend ist.



Digitales Zeitalter. Quelle: Pixabay.

## „Digitale Ethik“ – Der „richtige“ Arbeits- und Verständnisbegriff?

*Die Begriffe, die man sich von was macht, sind sehr wichtig.  
Sie sind die Griffe, mit denen man die Dinge bewegen kann.*

Bertolt Brecht

Im Folgenden soll ausgeführt werden, ob auf Grundlage der wissenschaftlichen als auch der anwendungsorientierten Zuordnung der Ethik als formale Wissenschaft eine Begriffsbildung „Digitale Ethik“ überhaupt fundiert ist. Weiterhin wird der Frage nachgegangen, ob die Inflation des Begriffes in der öffentlichen und politischen Debatte dazu führt, dass wesentliche Verständnis mehr zu behindern als Klarheit zu schaffen? Verschließt nicht eher das zu Allgemeine, Unkonkrete des Begriffes die differenzierte Debatte? Werden durch diese „ungewollte Verschleierung“ interessierte Bürger und Akteure ausgegrenzt? Lassen Sie uns zur Beantwortung dieser Fragen noch einige Vorüberlegungen anstellen.

Im Zentrum der ethischen Diskussion müssen moralische Fragestellungen behandelt werden.

Die wesentliche Herausforderung in unserem digitalen Zeitalter ist, dass für die moralische Urteilsfindung und -bewertung die neuen moralischen Probleme zunächst einmal für eine Thematisierung und Diskussion zugänglich gemacht und quasi aufbereitet werden müssen. Neu ist weiterhin, dass Maschinen und vernetzte digitale Systeme, den Menschen moralische Entscheidungen abnehmen können. Teilweise ist das funktional heute schon möglich (z. B. autonomes Fahren: Wie soll das Fahrzeug sich bei einem drohenden Unfall mit Personenschaden verhalten?). In Zukunft werden diese Möglichkeiten jedoch weiter wachsen. Man braucht kein Prophet zu sein, um zu dem Fazit zu gelangen, dass wir in Bereiche vordringen werden, die sich der Mensch heute noch nicht vorstellen kann. Darauf sollte die Gesellschaft eher früher als später vorbereitet sein.

Für die die Beantwortung der Frage nach der Berechtigung des Begriffes „Digitale Ethik“, ist es notwendig, eine klare und nachvollziehbare Differenzierung zwischen den jeweiligen moralischen Aspekten und den ethisch-philosophischen Theorien vorzunehmen. Auf dieser Grundlage wird ein Verständnis geschaffen, worüber in der ethischen Debatte zu reden ist.

Drei Ethiken spielen eine zentrale Rolle. Sie fließen mit ihrem ideengeschichtlichen Hintergrund in das Urteilen und Entscheiden in die Praxis unserer liberal-demokratischen Gesellschaften ein. Die damit verbundenen Ideen von Freiheit, Verantwortung, Gerechtigkeit und Gleichheit werden auch in Zukunft ein Gradmesser für den Erfolg unseres gesellschaftlichen Zusammenlebens sein. Weiterhin gilt es herauszuarbeiten, wie gegenwärtige und zukünftige moralischen Probleme im Zusammenhang mit der Digitalisierung aussehen können.

Die **Tugendethik** stellt nach Hinsch [S. 160]: "... eine Familie von Morallehren dar, in denen nicht wie im Utilitarismus die guten oder schlechten Konsequenzen menschlichen Handelns im Vordergrund stehen und auch nicht wie bei Kant allgemeine Prinzipien des richtigen Handelns. Vorrangig sind es vielmehr die durch Erziehung erworbenen Einstellungen, Motive und Überzeugungen des Handelnden, die zusammengenommen

deren mehr oder weniger tugendhaften Charakter ausmachen. Persönliche Tugenden wie Gerechtigkeit, Besonnenheit und Klugheit ermöglichen dem Handelnden - so eine Leitidee tugendethischer Ansätze -, in konkreten Entscheidungssituationen auch dann das Richtige zu tun, wenn keine sichere Kenntnis über die Folgen seiner Handlungen besteht und allgemeine moralische Prinzipien ihm keine klare Handlungsanweisung in die Hand geben...". Wesentliche Voraussetzungen, Fähigkeiten und Intentionen sind in der Person selbst angelegt und die Grundlage für ethische Handlungsfähigkeit. Die Tugendethik hat also einen starken Personenbezug. Genau darin liegt die Fragestellung begründet, ob man sich auf Einzelne in einer komplexen modernen Welt verlassen sollte, wenn es darum geht, Gerechtigkeit durchzusetzen. Weiter unten werden wir diese Frage wieder aufnehmen.

Die **Verantwortungsethik** stellt eine deontologische Ethik oder Pflichtenethik dar. „... Diese versteht den moralischen Wert einer Handlung unabhängig von den Konsequenzen. Entscheidend ist, ob sie einer moralischen Norm entspricht und aufgrund dieser ausgeführt wurde. Moralische Normen haben für Kant die Form von Imperativen. „... Der Ausgangspunkt der Kantschen Ethik ist das moralisch Richtige...“ [Misselhorn S. 58]. In gewisser Weise hat auch die Verantwortungsethik einen starken Bezug auf die Person selbst, die ihr ethisches Handeln nach übergeordneten, allgemein verbindlichen moralischen Prinzipien (Du sollst!) ausrichten soll.

Die dritte Ethiktheorie von zentraler Bedeutung mit Perspektive auf das digitale Zeitalters ist der **Utilitarismus**, der ebenfalls: „... Eine Familie von Morallehren darstellt, denen zufolge moralisch richtiges Handeln darauf zielt, so viel Glück (Nutzen, engl. Utility) wie möglich hervorzubringen und so viel Leid wie möglich zu verhindern. Zur Ermittlung dessen, was wir moralisch richtigerweise,...., tun sollen, wird das Glück (und ebenso das Leid) aller von unseren Handlungen Betroffenen im Utilitarismus gleich gewichtet (Unparteilichkeit) und summiert. Das Nutzensummenprinzip des klassischen Utilitarismus fordert die Maximierung des Gesamtglücks aller. Eine Alternative bietet das Durchschnittsnutzenprinzip, welches die Maximierung nicht der Glückssumme, sondern des durchschnittlichen Glückswerts aller Betroffenen fordert. Im Handlungsutilitarismus muss jede einzelne Handlung zur Maximierung des Glücks aller beitragen. Im Regelutilitarismus müssen einzelne Handlungen nicht glücksmaximierend sein, sondern Regeln entsprechen, deren allgemeine Anerkennung das allgemeine Glück maximiert...“ [Hinsch S. 160].

Jedwede Anwendung kann jedoch nur auf Basis eines moralischen Fundaments erfolgen, welches allgemein verbindlich und historisch gewachsen ist. Im Gang der Reflexionen scheint es mir geboten, auf eine Disziplin zu blicken, die die moralischen und ethischen Fragen für den interessierten Betrachter greifbar macht und gleichzeitig als wegweisend für die Debatte gelten kann. Gemeint ist die Maschinenethik.

### **Neue Bereichsethiken untersuchen neue moralische Probleme**

Wie ordnet sich diese Ethik in das Gesamtbild der digitalen Entwicklungen ein? Die Maschinenethik ist einerseits Teil der angewandten Ethik. Zentral stellt sie die Frage, ob es moralisch richtig ist, Maschinen (genauer gesagt Computer oder Roboter) mit moralischen Fähigkeiten auszustatten. Weitere Überlegungen behandeln die Frage, wie diese Maschinen beschaffen sein sollten. „... Diese Fragen sind gesellschaftlich relevant und besitzen auch berufsethische Aspekte für das Ingenieurwesen und die Informatik...“ [Misselhorn S. 47]. Weitere Bereichsethiken sind im Zusammenhang mit der Digitalisierung von Bedeutung: die Roboterethik (welche sich mit moralischen Problemen bei der Entwicklung, Herstellung

und Verwendung von Robotern beschäftigt). Maschinen mit Moral sind häufig Roboter. Aus diesem Grunde reicht die Maschinenethik (welche auch andere smarte Technologien wie z. B. Smartphones umfasst) in die Roboterethik und die Informationsethik herein, die die moralischen Fragen zum Gegenstand hat, welche den Umgang mit Informationen sowie mit Informations- und Kommunikationstechnologie betreffen. Ein Teilbereich der Informationsethik ist wiederum die Computerethik. Diese weit reichenden Differenzierungen der angewandten Ethik machen deutlich: sich neu entwickelnde moralische Probleme führen dazu, dass es zur Herausbildung von weiteren Bereichsethiken kommt. Die Maschinenethik ist erst möglich und notwendig geworden, seit es Voraussetzungen gibt, Maschinen mit Funktionen zum moralischen Handeln auszustatten [Misselhorn, S. 47]. „... Andererseits berührt die Maschinenethik aber auch Themen der Metaethik. Dazu gehören bspw. folgende Fragestellungen: Was sind überhaupt moralische Fähigkeiten? Dürfen Maschinen als moralisch Handelnde gelten? Wie lassen sich moralische Fähigkeiten in künstlichen Systemen implementieren? ...“. Diese metaethischen Fragen sind grundlegend. Sollte sich zukünftig herausstellen, dass moralisches Handeln in KI nicht implementierbar ist, so erübrigen sich die Fragen der angewandten Ethik [ebenda S. 48].

### **Zusammenfassung**

- Maschinen und komplexe technologische Systeme sind schon gegenwärtig dazu in der Lage, moralische Entscheidungen funktional zu fällen und auszuführen.
- Neue technologische Möglichkeiten bringen neue moralische Problemstellungen hervor.
- Neue technologische Möglichkeiten erfordern eine Befragung des Menschenbildes.
- Das Menschenbild ist das Leitmotiv des gesellschaftlichen Zusammenhalts und damit von entscheidender Bedeutung für die soziale Frage (Gerechtigkeit).
- Die Digitalisierung stellt das bisherige humanistische Menschenbild in Frage.

### **Schlussfolgerung zum Begriff „Digitale Ethik“**

Eine der grundlegenden Motivationen für diese Reflexion, war die Frage, ob der Begriff einer Digitalen Ethik prinzipiell eine fundierte Basis auf der Grundlage des Fachs der Ethik darstellt? Zweitens ist die Frage damit verbunden, welcher Erkenntnisgewinn bzw. Nutzen daraus für die Beurteilung von moralischen Problemstellungen resultiert (vorausgesetzt der Begriff hat seine Berechtigung).

Aus Sicht des Autors ist der Begriff nicht zielführend für die tiefgreifende ethische Reflexion und Erkenntnisgewinnung ungeeignet. Mit diesem „Buzzword“ ist ein Sammelbegriff für beschriebene Phänomene der Digitalisierung geschaffen worden. Der Begriff „Digitale Ethik“ suggeriert, dass es sich um etwas völlig Neues handeln würde. Das stimmt nur zum Teil, nämlich im Hinblick auf die neuen moralischen Probleme, die entstehen. Diese sind wiederum ohne die neuen Anwendungsfälle im technologischen Kontext nicht denkbar. Neue moralische Fragestellungen sind durch spezifisch ausgerichtete neue Bereichsethiken präziser und schärfer zu fassen. Fasst man den Gang der Überlegungen zusammen, so muss man zu dem Fazit kommen, dass der Begriff „Digitale Ethik“ in die Einordnung des Fachs als auch vom fachlichen und gesellschaftlichen Nutzen her, nicht gerechtfertigt ist.

Wie eingangs erläutert, zielt der Begriff „Digitalisierung“ auf eine umfassende daten- und informationsbasierte Erfassung, Speicherung und Verarbeitung von Informationen zum Zwecke der Durchführung von Kommunikations- und Geschäftsprozessen, sowie der jeweiligen Vernetzung, ab. Die Ziele der Digitalisierung können auf Grundlage neuer Technologien (Datenbanken, Rechenzentren etc.) erreicht werden. Gegenwärtig können diese Systeme nicht autonome, moralische Entscheidungen im Sinne von Gut oder Böse, Richtig und Falsch, treffen. Die jeweiligen moralischen Implikationen müssen durch den Menschen vorgegeben und in Form von Algorithmen, die im Ergebnis wieder zu moralisch fundierten Handlungen führen können, implementiert werden. Noch sind die Kontroll- und Zugriffsmöglichkeiten des Menschen gegeben. Zukünftig wird es darauf ankommen, diese Kontroll- und Zugriffsmöglichkeiten für den Menschen zu bewahren und richtig einzusetzen. Die jeweilige ethische Methode und Begrifflichkeit muss für dieses Ziel entsprechende Hilfestellung leisten. Der Begriff „Digitale Ethik“ ist nur in einem übertragenen Sinn für die Debatte sowie die damit verbunden wissenschaftlichen und gesellschaftspolitischen Aufgabenstellungen sinnvoll. Für eine fruchtbare Diskussion zwischen Gesellschaft (Bürger), Politik (Institutionen) und Wissenschaft (Forschung, Bildung) ist der Begriff zu allgemein und stellt nicht die wesentlichen Bezüge her. In diesem Punkt sollte das Bewusstsein herrschen, dass ethische Reflexion Wissen voraussetzt, welches zu erarbeiten ist. Zu allgemeine Begrifflichkeiten werden auch zukünftig nicht zur Wahrheitsfindung beitragen.

Die Betrachtung der Maschinenethik und die klare Definition des Beschäftigungsfelds verdeutlichen, dass diese Disziplin sich mit einem präzise abgegrenzten und für die Wissenschaft sowie die Gesellschaft relevanten Anwendungsfeld beschäftigt. Das schafft Klarheit und fokussiert. Im Zentrum des Anwendungs- und Beurteilungsfelds steht die Aufgabenstellung: „...Maschinen mit der Möglichkeit zu moralischem Entscheiden und Handeln auszustatten...“ [Misselhorn S. 75].

Ethik hat also immer etwas damit zu tun, moralisch motiviert zu handeln und zu entscheiden.

Mit der inhaltlichen Ausrichtung und Formulierung des Forschungsgegenstandes macht die Maschinenethik deutlich, wie eine strukturierte Einordnung neuer technologiebedingter, moralischer Probleme erfolgen kann.

## **Digitalisierung und der Traum von einer gerechten Gesellschaft**

Sicherlich hat sich der geneigte Leser gefragt, warum das Zitat von John Rawls zur Gerechtigkeit am Anfang dieser Reflexionen steht und warum bislang noch kein Bezug darauf genommen wurde. Jetzt erscheint der richtige Zeitpunkt, um nach den eingehenden Begriffsklärungen und der Einordnung der technologischen Entwicklungen den Zusammenhang herzustellen.

Aus Sicht des Autors ist eine Ethik, die sich mit Fragestellungen zur Digitalisierung beschäftigt und den Blick auf die Gerechtigkeit außer Acht lässt, unbewusst oder bewusst ahnungslos. Das Gute zu tun, ohne das Gerechte mit im Blick zu haben, wird umfassendem ethischen Reflektieren und Handeln nicht gerecht. Eine zentrale Bedeutung hat die Gerechtigkeit bei der Bildung von moralischen Urteilen und Handlungsanleitungen. „...Keine Moral kann ohne die Ideen Freiheit, Gleichheit, Menschenwürde, Gerechtigkeit usw. auskommen...“ [Pieper S.27]. Diese Aussage ist eine feststehende Prämisse. Die Weiterführung des Gedankens bedeutet, dass es auch keine fundierte ethische

Wahrheitsfindung ohne die Bestimmung der Werte der Moral in einer spezifischen Situation geben kann. So muss auch das Zeitalter der Digitalisierung mit Hilfe dieses kulturell gewachsenen Begriffs hinterfragt werden. Moralische Maßstäbe und Prinzipien müssen als Grundlage für zukünftige technologische Entwicklungen allgemein respektiert und angewandt werden. Andernfalls droht ein Rückfall zivilisatorischer Errungenschaften. Individuelle Freiheit (siehe das allmächtige Auge des Staates in China), die Privatheit und im Ganzen das Recht auf ein selbstbestimmtes Leben, sind gegenwärtig schon durch eine für den Einzelnen nicht kontrollierbare und ausufernde Datenerfassung und -speicherung gefährdet.

Wesentliche Fragen im Zusammenhang mit der gerechten Verteilung von Gütern, Ressourcen und nicht zuletzt Zugängen/Möglichkeiten im Hinblick auf die fortschreitende Digitalisierung, werden verdrängt und unterschätzt. Es darf nicht außer Acht gelassen werden, dass die wirtschaftliche Motivation für eine Innovation, sowie der damit verbundene Technologieschub, im Zusammenhang mit der Notwendigkeit steht, die Produktivität zu erhöhen, noch effizienter zu sein und das erwirtschaftete Kapital zu steigern. Es besteht eine wirtschaftlich-unternehmerische Notwendigkeit, neue technologische Wege zu gehen, um die Profitabilität zu erhalten bzw. zu steigern. So befindet sich z. B. die industrielle Fertigung in einem Entwicklungszyklus, in welchem mit Automatisierung und Rationalisierung keine großen Produktivitätsschübe mehr zu erreichen sind. Die Möglichkeiten sind in der Fertigung weitestgehend ausgereizt. Die Fließbandfertigung stößt an ihre Grenzen. Die Automobilhersteller sind auf Grund der Modell- und Ausstattungsvielfalt in eine Komplexitätsfalle gelaufen. Es gibt praktisch keine identischen Fahrzeuge auf Grund der Angebotsvielfalt mehr. Das führt im Ergebnis zu ausufernden Kosten und zu einer technischen Nichtbeherrschbarkeit. Andererseits sind die Konsummärkte in den Industrieländern weitestgehend ausgereizt. So müssen immer neue Bedürfnisanreize für den Konsumenten geschaffen werden, um eine Nachfrage zu entfachen. Das Gegensteuern aus unternehmerischer Sicht birgt die Gefahr, dass die Ergebnisse zu Ungunsten des Faktors Arbeit ausfallen werden (siehe z. B. die Verringerung der Ingenieurleistungen im Rahmen der Elektromobilität sowie die geringere Stückzahlen an Bauteilen bei der Fertigung des elektrischen Antriebs mit Auswirkungen auf die Quantität der benötigten Arbeitskräfte und deren Qualifizierung). Mag auch am Anfang der digitalen Entwicklung die Kommunikation zwischen den Menschen das Hauptmotiv für die Innovationen gewesen sein. Diese neuen Basisinnovationen der Informationstechnologie sind aber Mittel zum Zweck, sprich um Geld zu verdienen. In allen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Bereichen werden Anstrengungen unternommen, um zu identifizieren: Was bringt uns das, wo liegt der geschäftliche Nutzen? Das ist der Grundantrieb des kapitalistischen Wirtschaftens.

Um den ausschließlich materiellen Interessen entgegenzuwirken, bedarf es eines Gegenentwurfs.

Mit den neuen technischen Möglichkeiten sollte unbedingt in das Blickfeld gerückt werden, dass der Fortschritt dem Menschen dienen muss. Es ist nicht verantwortlich, dass nur einzelne Menschen in einem ungehörigen Maße von den Entwicklungen profitieren. Ohne eine gerechte Verteilung des aus dem technischen Fortschritt gewonnenen Nutzens und den erwirtschafteten Gewinnen, wird sich Ungerechtigkeit weiter, und dies mit neuen undurchsichtigen Mitteln, manifestieren. Deshalb ist das Nachdenken über die richtigen Formen von Gerechtigkeit so entscheidend für eine soziale Perspektive unserer liberal-demokratischen Gesellschaften. Es darf durchaus bezweifelt werden, dass sich die These

von einer „Selbstabschaffung des Kapitalismus“ durch die Entwicklung des „Producers“ und einer „Null Grenzkosten Gesellschaft“ bewahrheitet [Rifkin 2014]. Die Aussicht, dass jeder die Möglichkeit erhält, durch die Vernetzung (Internet der Dinge (IoT)) selbst zum Unternehmer zu werden und für seine eigenen Bedürfnisse (z. B. eigene Energieproduktion) zu sorgen, scheint nur für wenige Akteure mit entsprechenden Voraussetzungen eine realistische Option zu sein. Das Ungleichgewicht zwischen den einzelnen Interessen wird nicht durch die Schaffung und Nutzung von neuen Technologien aufgehoben. Knappe Güter bleiben knappe Güter. Für einen Ausgleich kann nur die Anwendung von Ideen einer differenzierten Gerechtigkeit beitragen. Die Gerechtigkeit stellt einen zentralen Wert innerhalb des ethischen Reflektierens und Urteilens dar. Um Ethik überhaupt in einem umfassenden Sinne ausüben und wirken zu lassen, muss ein fundiertes Wissen über das Wesen, die Entwicklung und die Intention des Begriffs Gerechtigkeit bei den Akteuren vorhanden sein. Haben wir jedoch den Eindruck, dass die Mächtigen der Welt oder einflussreiche, mit Verantwortung versehene Akteure in unseren Wahrnehmungs- und Betrachtungsfeldern von der Notwendigkeit einer ausgleichender Gerechtigkeit geleitet werden oder sich leiten lassen?

### **Gerechtigkeit als zentraler Wert ethischer Urteilsfindung**

Unsere gesellschaftliche Ordnung in Deutschland und die gesamte europäische Kultur ist durch die katholische Soziallehre geprägt. In diese sind wiederum Aspekte der aristotelischen Tugendethik und deren Weiterentwicklung durch Thomas von Aquin eingeflossen [Hinsch S. 15]. Aristoteles sieht die *Subjektivität der Gerechtigkeit* als eine persönliche Tugend. Die *Interpersonalität der Gerechtigkeit* versteht er im Sinne des für gerechtes Handeln wesentlichen Bezugs auf andere. Weitere Werte des aristotelischen Denkens mit Bezug zur Gerechtigkeit sind die *Legalität* oder die *Rechtsförmigkeit von Gerechtigkeitsforderungen* und weiterhin die Gleichheit oder *Egalität* [Hinsch ebenda]. Für das moderne Verständnis von Gerechtigkeit sind folgende zwei Annahmen grundlegend [Hinsch S. 82]:

1. Die Forderungen sozialer Gerechtigkeit beziehen sich primär auf Institutionen und soziale Strukturen und nur indirekt auf Individuen.
2. Die Gewährleistung sozialer Gerechtigkeit ist ein Kollektivgut, das nur durch staatliches Handeln realisiert werden kann.

Die genannten Wertvorstellungen sind aus Sicht des Autors konstitutiv für demokratisch-liberale Gesellschaften. Sie können nicht einfach verschwinden, wenn nicht auch unsere Art zu leben und die demokratisch-liberale Gesellschaft verschwinden sollten. Was bringen diese Wertvorstellungen nun im Hinblick auf die Veränderungen durch die Digitalisierung? Wie sind sie einzuordnen und wie verändern sie sich möglicherweise? Zunächst jedoch kurz zu den grundlegenden Begriffen aus Sicht von Aristoteles und in der Gegenüberstellung eine eigene Position/Reflexion aus Sicht des beginnenden Digitalen Zeitalters:

„...Für Aristoteles ist **Gerechtigkeit** nicht in erster Linie eine Eigenschaft von Handlungen, Gesetzen und Güterverteilungen. Er betrachtet sie primär als eine persönliche Qualität, als eine Tugend, die Menschen, welche sie besitzen, insoweit zu guten Menschen macht...“ [Hinsch S. 16], „... Der gerechte Handelnde tut nicht lediglich, was die Gerechtigkeit

fordert, sondern handelt mit der Intention und dem gefestigten Vorsatz, das Gerechte zu tun, weil es an sich richtig und wertvoll ist..." [ebenda S. 17].

**Aus Sicht der Digitalisierung:** *Sind die Digitalen Eliten „Gerechtigkeitsapostel“?*

Es ist geradezu naiv und zugleich gefährlich für ein modernes Gemeinwohl, auf die gewünschte oder erhoffte Tugendhaftigkeit einzelner Akteure zu setzen. Das unternehmerische Interesse an Innovation und Gewinnstreben muss in Einklang gebracht werden mit den Bedürfnissen und Wünschen der Mehrheit der Menschen. Im Ergebnis muss eine angemessene Verteilung des Erwirtschafteten (Geld, Güter, Leistungen, Chancen, Möglichkeiten etc.) stehen. Auf dem Weg zu einem fairen Interessenausgleich müssen moralische Prinzipien und belastbare politische und soziale Strukturen zum Schutz sowie zur Sicherung des Gemeinwohls dienen.

**Interpersonalität:** „... Nach Aristoteles zeichnet sich die Gerechtigkeit vor allen anderen Tugenden durch die besondere Weise ihres Bezuges auf andere aus, ..., Die Gerechtigkeit ist insofern ein Gut für einen anderen..., ... Die Tugend der Gerechtigkeit fordert demgegenüber, sich in jeder Situation, in der wir gerecht oder ungerecht handeln können, für die Gerechtigkeit zu entscheiden,... Dem entspricht, dass es im Fall ungerechten Handelns anders als im Fall einer nicht erwiesenen Freigebigkeit stets jemanden gibt, dem etwas vorenthalten wurde, das er richtigerweise hätte erhalten sollen, und der sich deswegen beklagen kann...“[ebenda S 18].

**Aus Sicht Digitalisierung:** *Hat das Digitale Zeitalter, das seelische und materielle Wohl des Nächsten zum Ziel?*

Den Giganten der Technologiebranche (Gates, Jobs, Zuckerberg etc.) möchte man als grundlegende Motivation nicht absprechen, dass es ihnen ganz wesentlich um die Verbesserung der Welt in puncto Kommunikation und Vernetzung ging. Es liegt in der Natur von Innovationen, dass revolutionäre Verbesserungen, die sich am Markt durchsetzen, auch zu entsprechendem Profit und zu einem ungeheuren Kapitalfluss führen (so verfügt allein Apple aktuell über Barmittel von 200 Mrd \$ und ist sich lange Zeit über die weitere Verwendung nicht im Klaren). Im Kontext der Digitalisierung stehen wir erst am Anfang und wir wissen noch nicht, was dem Einzelnen auf Grundlage des „Auslesens seiner Person“ zukünftig vorenthalten bzw. zugemutet werden wird. Belastbar (einklagbar) sind im Moment vor allem Vergehen zum Datenschutz und zum Urheberrecht. Aus dieser Perspektive muss an der Macht der großen Konzerne, gleich welches freundliche und sympathische Gesicht sie nach außen hin präsentieren, gerüttelt werden. Die Asymmetrie ihrer Macht zu kleinen, an den Markt strebenden Firmen und schließlich auch zu Einzelpersonen, muss aufgebrochen werden. Der Wert der Interpersonalität kommt in unserer digitalen Welt zu kurz und muss in ein realistisches Licht gesetzt werden.

Unter dem Gesichtspunkt der **Legalität** ist Gerechtigkeit nicht lediglich „ein Gut für einen anderen“: Gerechtigkeit bedeutet die Erfüllung berechtigter Ansprüche, genauer: die Erfüllung von Ansprüchen, über deren Nichterfüllung sich ein Anderer beklagen und deren Erfüllung er mit Recht einfordern kann. Insofern handelt es sich um rechtsförmige Ansprüche, denen entsprechende Schuldigkeiten auf der Gegenseite korrespondieren...“, [ebenda S. 19 ff.], „... Die aristotelische Ethik ist, auch da, wo sie sich mit sozialen Normen und politischen Institutionen befasst, eine Glücks- und Tugendethik, das ist unbestritten...“.



***Aus Sicht Digitalisierung: Wo kein Richter ist, ist auch kein Kläger!***

Wir wissen noch nicht in ausreichendem Maß, welche Auswirkungen die Digitalisierung haben wird. Wenn jemand keinen Kredit oder keine Versicherung bekommt, auf Grundlage einer immer detaillierter werdenden Risikoabschätzung für den Einzelnen, so kann man dagegen auch heute schon schwerlich klagen. Für das persönliche Leben können diese Entscheidungen jedoch bedeutend sein. Es ist eine Frage des unternehmerischen Risikos, wo eingewilligt wird und wo nicht, lautet die kapitalistisch geprägte Antwort auf die Zwangsläufigkeit dieser Prozesse. In diesem Wert so erscheint mir, liegt für die Digitale Zukunft ein Schlüssel. Ähnlich wie bei den materiellen Sozialstandards (Sozialgesetzbuch etc.) muss das Spektrum dessen, was berechnete Ansprüche sind, erweitert werden. Aus Sicht des Autors gibt es schon jetzt kein Gleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage zum Beispiel beim Faktor Arbeit, auch wenn die Statistiken etwas anderes deuten wollen. Wer gute und faire Arbeit sucht, ist auf dem Markt immer im Nachteil. Gute und faire Arbeit ist sehr knapp. Leider spielt oft der Staat als Arbeitgeber selbst keine rühmliche Rolle. Sicher utopisch aber notwendig: Es muss auch ein Gleichgewicht zwischen berechtigten Wünschen/Zielen und realen Möglichkeiten hergestellt werden.

**Egalität** „... Aristoteles vertritt demnach keine Vorrangthese, sondern eine Proportionalitätsthese. ... Die Idee der proportionalen Gerechtigkeit ist auch für unser „modernes“ Gerechtigkeitsverständnis von zentraler Bedeutung... z. B. gleicher Lohn für gleiche Arbeit, größere Gesundheitsansprüche auch im Verhältnis größere Ansprüche auf Gesundheitsleistungen...[Hinsch S. 30].

***Aus Sicht Digitalisierung: Wer nicht weiß, was ihm vorenthalten wird, weiß auch nicht, was er beanspruchen könnte!***

Auch in diesem Punkt müssen Antworten gefunden werden, wie eine proportionale Gerechtigkeit definiert und umgesetzt werden kann. Prekäre Beschäftigung, hohe Mieten, massiver Stress in den Arbeitsverhältnissen zeigen, dass die soziale Entwicklung zu Verwerfungen führt. Noch wird nicht deutlich, wo die Digitalisierung entgegen wirken kann (siehe z.B. Diskussion um New Work, mobiles Arbeiten etc.).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Wertvorstellungen von Aristoteles für gegenwärtige Fragestellungen als Anker und Eckpunkte Bestand haben. Aus seiner Sicht handelt derjenige gerecht, der andere nicht um des eigenen Vorteils willen oder wegen der Gier noch mehr zu besitzen, Güter vorenthält, die ihm eigentlich zustehen würden. Die Bestimmung dessen, was einem Menschen im Digitalen Zeitalter gerechterweise zusteht, bleibt also weiterhin die zentrale Frage. Nur sollte sich die Beantwortung der Frage zukünftig nicht ausschließlich auf Güter beziehen, sondern auf Möglichkeiten und Chancen (in diesem Kontext spreche ich von Gesellschaften, in welchen die Basisbedürfnisse gesichert sind) damit ein qualitativ ansprechendes selbstbestimmtes Leben im Digitalen Zeitalter möglich wird.

## Menschenbild und Digitalisierung



Der digitale Mensch. Quelle: Pixabay.

Im Hinblick auf eine den Anforderungen der Digitalisierung gerecht werdende Ethik ergeben sich weiterhin neue Fragen im Kontext der Künstlichen Intelligenz (KI). Eine dieser zentralen Fragen ist: Stellt die Entwicklung von Maschinen und Computern, welche mit künstlicher Intelligenz ausgestattet sind, eine Konkurrenz für den Menschen dar? In diesem Zusammenhang gilt es zu klären, was den Menschen „noch“ von intelligenten Maschinen unterscheidet und in welche Richtung sich diese Entwicklung bewegen könnte. Schon Goethe griff in seinem „Faust“ diese Frage mit der Figur des Homunkulus auf und setzte sich in dramatischer Form damit auseinander [4]:

„...Er ist, wie ich von ihm vernommen,  
 Gar wundersam nur halb zur Welt gekommen:  
 Ihm fehlt es nicht an geistigen Eigenschaften,  
 Doch gar zu sehr am Greiflich-Tüchtighaften.  
 Bis jetzt gibt ihm das Glas allein Gewicht;  
 Doch wär er gern zunächst verkörperlicht...“.

Homunkulus selbst sagt von sich:  
 „...Die weil ich bin, muß ich auch tätig sein ...“.

Goethe hat in dieser Figur ein Wesen aus der mittelalterlichen Mythologie aufgenommen, dass bereits eine Kreatur, jedoch noch kein Mensch ist. Er gestaltete als literarisches Motiv ein Wesen des Übergangs. Homunkulus macht deutlich, wozu der Mensch in der Lage sein könnte, was er selbst hervorzubringen in der Lage sein könnte. Gegenwärtige Fragestellungen können auch im Kontext des poetischen Motivs gesehen werden. Können zukünftige Maschinen auf einem dem Menschen vergleichbaren Niveau von Fähigkeiten und Kompetenzen agieren? Was unterscheidet Menschen gegenwärtig von Maschinen und welchen Standpunkt nimmt die Wissenschaft dazu ein? Damit müssen wir uns heute notwendiger denn je beschäftigen. „Edel sei der Mensch, hilfreich und gut!“, sagt Schiller. Wie sieht es um diese Fähigkeiten im Lichte der Technik aus?

Im Sinne der Informatik sind Maschinen moralische Akteure. Im Unterschied zum Menschen sind sie nicht mit allen Fähigkeiten ausgestattet (noch nicht?), die für eine vollumfängliche moralische Verantwortungsübernahme benötigt werden. Der gravierende Unterschied liegt in den Bereichen Bewusstsein, Willensfreiheit und in der Fähigkeit zur Selbstreflexion [Misselhorn S. 14]. Ein weiterer wesentlicher Aspekt unterscheidet den Menschen von den intelligenten Maschinen. Die Intentionalität zeichnet das menschliche Sein aus. Entscheidungen werden nicht ausschließlich auf der Grundlage von Daten und Rechenoperationen getroffen. Der Mensch ist mit seinen Intentionen in Raum und Zeit eingebettet und produziert ein mentales Sein. Mentale Fähigkeiten sind an Vorstellungen, Emotionen, Wahrnehmung und Handeln gebunden. Emotionen sind dazu in der Lage, uns die Welt zu erschließen. Sie signalisieren uns auch im moralischen Sinne, was richtig und falsch, gut und böse ist. Das kann die künstliche Intelligenz (KI) aktuell „noch“ nicht leisten. Fragestellungen der Formulierung einer auf die Digitalisierung abgestellten Ethik müssen Prognosen über die technologische Entwicklung und die mögliche Folgenabschätzung mit in den Blick nehmen. So wird z. B. die Maschinenethik als Bereichsethik im Kontext der Singularitätsthese gesehen. Die These behauptet, dass basierend auf den Fortschritten der KI, es Maschinen geben wird, die den Menschen in seiner Intelligenz übertreffen. Mit diesem technologischen Fortschritt ergeben sich verständlicherweise, wie in manchem Science Fiction Roman, drei gravierende Befürchtungen mit denen sich die Gesellschaft auseinandersetzen muss [Misselhorn ebenda]:

1. Konstruktion von Maschinen mit der Fähigkeit zum moralischen Handeln ist ein erster Schritt zu einer Superintelligenz,
2. solche superintelligenten Maschinen könnten auch moralische Ansprüche gegenüber den Menschen erheben,
3. es wird befürchtet, die Superintelligenz könnte die Herrschaft über die Menschen übernehmen.

Auch in der Vergangenheit (siehe Lokomotive, Flugzeug, Atombombe, Flug zum Mond, Internet, Smartphone etc.) konnten Menschen nicht im Vorhinein ahnen, was mit den Errungenschaften des technischen Fortschritts alles möglich ist und wie sich dadurch schließlich auch das tägliche Leben verändert. Glaubt man an die Lernfähigkeit des Menschen aus Krisen und Katastrophen, sollte sich der moralisch-politische Diskurs rechtzeitig Klarheit darüber verschaffen, wo und in welcher Form mit dieser Art der KI umgegangen werden soll. Die Frage von Misselhorn: „...Ist es ethisch vertretbar, Systeme zu bauen, die Furcht haben, traurig sein oder sich freuen können?“ [S. 41,] macht deutlich, um welche Dimension unseres zukünftigen Menschenbildes es in dieser Diskussion geht. Die Frage ist nicht einfach zu beantworten, da die Antworten das Selbstverständnis des Menschen betreffen. Die Grundlage für die Beantwortung dieser tiefgreifenden Fragen ist moralischer Natur. Moralische Spielregeln müssen für alle beteiligten Akteure gelten. Die Nichteinhaltung dieser grundlegenden Prinzipien muss sanktioniert werden. Grenzen dürfen nicht immer weiter verschoben werden (z. B. die Verkündung der Geburt von genmanipulierten Babys in China im November 2018). Moral ist einerseits in Aspekten der Rechtsprechung von Relevanz, andererseits in einem übergreifenden kulturellen Verhalten und Verständnis von dem, was zu tun und zu lassen ist, immanent. Eine Moral findet sich in Normen und Werten wieder. Was das Wesen und die Substanz der Moral ist, kann schwer gefasst werden. Es ist so, wie es Norbert Elias einmal in seinem Buch „Über die Zeit“ im

Vorwort erklärt hat: „Wenn man mich nicht fragt, was Zeit ist, weiß ich es“, sagte einst ein kluger alter Mann, „wenn man mich fragt, weiß ich es nicht.“

Übergreifende Kriterien helfen dabei, Moral zu charakterisieren und zu verstehen. Dazu zählen: Allgemeingültigkeit, Unparteilichkeit, Universalisierbarkeit, Unbedingtheit, Vorrangigkeit, Kontextunabhängigkeit, Sanktionen moralischer Normen (Nichteinhaltung führt zu inneren Schuldgefühlen und Gewissensbissen), soziale Funktion (Abwendung von Schaden für die Gesellschaft, Förderung des gedeihlichen Miteinanders), Altruismus (allgemeines Verständnis der Moral erfasst weiterhin Aspekte der Selbstlosigkeit und der Uneigennützigkeit) [Misselhorn ab S. 49-51]. Diese Merkmale sind in Verbindung zueinander zu sehen. Mit ihnen können moralische Phänomene einzeln oder als Ganzes befragt werden.

### **Digitalisierung und interdisziplinäre Zusammenarbeit**

Heutige Abwägungsprozesse in der ethischen Debatte lassen sich nicht mehr ohne ein grundlegendes Verständnis der Informatik erfassen. So wird z. B. der Begriff des Akteurs auf Roboter oder Software angewendet, die eine bestimmte Funktion haben. Ihr Handeln besteht darin: „..., diese Funktion zu erfüllen ...“ [Misselhorn S. 75]. Demgegenüber ist jedem einleuchtend, dass der Mensch Möglichkeiten besitzt, innerhalb seiner Handlungen die eigene Person auszudrücken und sein ganzes Wesen einzubringen. Der Mensch agiert nicht nur rein funktional wie eine Maschine (natürlich mit Ausnahmen, wenn er manipuliert, ideologisiert etc. wurde). Die Differenzierung wird weiterhin bei der Betrachtung des Begriffs der Handlungsfähigkeit deutlich. Die Handlungsfähigkeit kann „graduell und mehrdimensional“ sein. Die entscheidenden Dimensionen sind Rationalität und die Fähigkeit, selbst ein Verhalten zu initiieren [Misselhorn S. 76].

Nach dem Philosophen Stephen Derwall sind die entscheidenden Formen von Autonomie: personale, moralische und rationale, sowie Handlungsautonomie [Misselhorn ebenda]. Die am geringsten ausgeprägte Form der Autonomie stellt die Handlungsautonomie dar. In der Lebenspraxis als auch bei der Betrachtung von Menschen und außergewöhnlichen geschichtlichen oder politischen Situationen ist erkennbar, dass es entscheidende Graduierungen bei der Ausübung von moralischer Verantwortung in Form der Handlungsfähigkeit von Menschen gibt. Warum das so ist, ist ein weites Feld (Fontane) und in diesem Beitrag nicht der Platz, um es zu bearbeiten.

Nun wollen wir den Blick auf einen weiteren Aspekt des Unterschieds zwischen Mensch und Maschine richten. Nämlich auf die Frage, was diese miteinander interagierenden technischen Systeme eigentlich antreibt, bestimmte Funktionen auszuüben. Um in einem Gleichnis zu sprechen: Das Blut ist die Software und in dieser Software stecken wiederum Algorithmen. Kurz zum Begriff Algorithmus: Die Informatik unterscheidet zwischen determinierten und deterministischen Algorithmen. „... Ein determinierter Algorithmus gelangt bei demselben Input immer zu demselben Output. Die Bedingung ist auch bei deterministischen Algorithmen erfüllt, nur dass diese darüber hinaus immer auf demselben Weg zu demselben Ergebnis gelangen, ..., Demgegenüber ist bei determinierten Algorithmen nur das Ergebnis gleich, der Weg dorthin kann jedoch verschieden sein...“ [Misselhorn S. 78]. Diese Tatsache stellt natürlich ebenfalls einen gravierenden Unterschied zum menschlichen Handeln dar. Wie wir selber wissen, gehen unsere Handlungen und Einsichten oftmals verschlungene Wege. Immer auf demselben Wege zu ein und demselben Ergebnis zu gelangen, stellt eher eine Ausnahme dar.

Ein weiterer Aspekt einer differenzierten Betrachtung umfasst die Frage, was rationales Handeln ausmacht. Die Definition in der klassischen philosophischen Handlungstheorie besagt, dass das Handeln aus Gründen als eine notwendige Bedingung für die Handlungsfähigkeit angesehen wird. „...Nach der auf Hume zurückgehenden Theorie rationalen Handelns, die als Standardtheorie gilt, besteht ein Handlungsgrund in der Kombination zweier mentaler Zustände: einer Meinung und einer Pro-Einstellung...“ [Misselhorn S. 88]. Die Maschine oder mit ihr verknüpfte Computersysteme handeln demzufolge nicht aus inneren Gründen, sondern weil ein Software-Programm und die darin enthaltenen Algorithmen es so vorgeben. Alle genannten Gründe sprechen für die noch bestehenden gravierenden Unterschiede zwischen Mensch und Maschine/System. Es sei jedoch nicht unerwähnt, dass es auch bereits künstliche Systeme (das sog. *Belief-Desire-Intention-Softwaremodell*) gibt, die aus technischer Sicht über innere Zustände verfügen [Misselhorn S. 88].

Die Vergangenheit lehrt uns: eine Erfindung, die nutzbringend ist und Gewinn verspricht, sei sie auch mit gewissen Risiken behaftet, wird früher oder später eingesetzt. Also wird die Digitalisierung dazu führen, dass vermehrt autonome Systeme eingesetzt werden, die schlussendlich auch moralische Entscheidungen treffen und ausführen werden. Inwieweit diese moralischen Entscheidungen auf Basis von KI auch autonom erfolgen, wird die weitere Entwicklung zeigen. Der Einsatz wird sich nicht nur auf die industrielle Fertigung beschränken, sondern immer weitere Lebensbereiche durchdringen. In der Konsequenz wird eine Art „digitaler Schatten“ unseres Lebens geschaffen, der heute schon in gewissem Maße Realität ist.

### **Wie kommt die Moral in die Systeme?**

Die bisherigen Reflexionen haben verdeutlicht, dass der technologische Fortschritt nicht ohne die detaillierte und abwägende Entscheidung über moralische Fragestellungen voranschreiten darf, vorausgesetzt, der Mensch will die Kontrolle über die Prozesse behalten. Je komplexer die Systeme werden, umso komplexer werden andererseits die moralischen Fragestellungen. Damit stellen sich natürlich grundsätzliche Herausforderungen: Was will man Maschinen überlassen? Welche Entscheidungen will man nur Menschen überlassen? Der technische Fortschritt führt mehr und mehr dazu, dass die Grenzen zwischen Menschen und Maschinen verwischen. So können Schachprogramme bereits heute besser spielen als die Entwickler, die das Programm selbst programmiert haben. Die Zuordnung der Verantwortlichkeit bei Störungen oder fehlerhafter Anwendung wird immer schwieriger (siehe die beiden bedauerlichen Abstürze von zwei Flugzeugen des Typs Boeing 737 max 8 in 2019). Umso dringender ist es geboten, bei jeder technischen Neuentwicklung, die Grenzen zwischen den Verantwortlichkeiten klar zu ziehen. Nach Misselhorn ist für die Maschinenethik der Mangel an Kontrolle und Vorhersehbarkeit entscheidend [S. 9], um über Konsequenzen und moralische Entscheidungen zu reflektieren. Perspektivisch muss die Einflussnahme des Menschen in kritischen Situationen gegeben bleiben, um nicht einem rein maschinell ablaufenden Programm und seinen möglichen Fehlleistungen ausgeliefert zu sein.

Gegenwärtig bestehen bereits Möglichkeiten, um auf der Grundlage von und mit Hilfe von KI moralische Entscheidungsprozesse in Maschinen zu implementieren. Dabei werden für die Entwicklung zwei spezifische Ansätze verfolgt: Zum einen der Top-Down-Ansatz, welcher von allgemeinen Regeln ausgeht, die dann auf konkrete Fälle angewendet werden.

Zum Anderen der Bottom-Up Ansatz. Dieser verfolgt die Absicht, auf der Grundlage von Einzelfällen zu groben Verallgemeinerungen zu gelangen. Darüber hinaus werden durch hybride Ansätze beide Vorgehensweisen miteinander verbunden. Welcher Ansatz vorzuziehen ist, hängt vom jeweiligen Anwendungs-bereich ab ..." [Misselhorn S. 13]. Das Vorgehen, sowie die methodischen Möglichkeiten sollten bekannt sein, um über die Erlangung der jeweiligen moralischen Perspektive urteilen und reflektieren zu können.

Ein weiterer Schlüssel für die Erkennung von moralischen Problemstellungen liegt auf den Ebenen der Informationsverarbeitung selbst. Im Rahmen der Informationsverarbeitung wird die intentionale Ebene unterschieden. Auf dieser Ebene ist es Aufgabe der Philosophie die relevanten moralischen Problembereiche zu identifizieren und zu beschreiben. Auch in diesen Zusammenhang kann ein gewisses Verständnis nicht schaden. Darum seien folgende Ausführungen von Misselhorn erwähnt:

„...Die Unterscheidung zwischen den verschiedenen Erklärungsebenen bringt die Annahme verschiedener Erklärungsrichtungen mit sich. Die Erklärungsrichtung ist horizontal, wenn eine Erklärung auf derselben Ebene bleibt, also wenn beispielsweise intentionales Verhalten intentional erklärt wird. Die Erklärungsrichtung verläuft vertikal, wenn sich das, was erklärt werden soll, auf einer anderen Erklärungsebene befindet als dasjenige, was die Erklärung leistet. So kann intentionales Verhalten auch vom funktionalen oder physikalischen Standpunkt erklärt werden, ..., Auch wenn man darüber nachdenkt, wie man Maschinen mit moralischen Fähigkeiten ausstatten kann, muss man die Erklärungsebene wechseln,...., Das System wird als ein Akteur aufgefasst, der ein bestimmtes kognitives Problem lösen soll, dass zunächst auf intentionalen Ebenen beschrieben wird....“ [Misselhorn S. 93].

Mit diesem Vorgehen wird schließlich der steigenden Komplexität der sogenannten Soziotechnischen Systeme (Systeme innerhalb derer Mensch und Maschine zu einem System verschmelzen und Reaktionen, Entscheidungen, Interaktionen ineinander übergehen) Rechnung getragen. Innerhalb der beschriebenen Vorgehensweise kommen den einzelnen wissenschaftlichen Disziplinen fachspezifische Aufgabenstellungen zu.

So wird die Aufgabenstellung der Philosophie aus Sicht der Maschinenethik wie folgt definiert: „...Aufgabe, ..., ist es, eine Beschreibung des fraglichen moralischen Problembereichs auf der intentionalen Ebene zu entwickeln. Auf der computationalen Ebene müssen Philosophie und Informatik gemeinsam daran arbeiten, diesen moralischen Problembereich in die Form von Informationsverarbeitungsproblemen zu bringen. Softwareentwickler suchen dann nach den Algorithmen, die geeignet sind, die Informationsverarbeitungsprobleme zu lösen. An den HW-Ingenieuren liegt es schließlich, sich um die physikalische Umsetzung des Programms zu kümmern ....“ [Misselhorn S. 95]. Dieses Vorgehen macht deutlich, dass die einzelnen Bestandteile, wie schon Aristoteles sagte, in die wesentlichen Einzelteile zerlegt werden müssen, um das Ganze deuten und interpretieren zu können. Nur mit einer derart differenzierten Methode, kann man der Komplexität der Systeme gerecht werden. In diesem Punkt sollte Einiges unternommen werden, um dem Bürger das differenzierte Vorgehen bei der moralischen Urteilsfindung zu vermitteln. Ein anderer Weg ist nicht denkbar. Monokausale Zusammenhänge gibt es in der komplexen Welt, die mehr und mehr von Informationstechnik durchdrungen ist, nicht.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Maschinenethik über ein adäquates Instrumentarium bei der Analyse von Sachverhalten, der Methode, dem prinzipiellen Vorgehen bei der Identifikation, Beschreibung und Urteilsfindung von moralischen Fragestellungen im Kontext der Digitalisierung verfügt. Den richtigen Weg in dieses neue

Zeitalter zu finden, ist mühsam und verwirrend. Das Volumen der verfügbaren Informationen führt nicht dazu, dass die Akteure am Ende über mehr Wissen verfügen. Es kommt darauf an, mit der notwendigen Urteilsfähigkeit die entscheidenden Informationen auszuwählen. Die Akteure sind aufgefordert, sich von Plattitüden in der öffentlichen medialen Diskussion zu verabschieden und den Blick auf die moralische Dimension der technologischen Möglichkeiten zu legen. Sind die gesellschaftlichen Akteure sich darüber einig, welche moralischen Prinzipien gelten sollen, so werden diese in die Maschinen und Systeme implementiert. Diese moralischen Prinzipien gelten dann in einer spezifischen Situation als Grund-lage, wie der „moralische Akteur“ zu handeln hat.

Die Auslegung der jeweiligen moralischen Prinzipien wird im Folgenden kurz beschrieben: Bei der Anwendung auf Grundlage des Utilitarismus wird wie folgt vorgegangen: „... Die richtigen moralischen Regeln sind diejenigen, deren Befolgung insgesamt mehr Nutzen erzeugt als andere mögliche Regelsysteme. Individuelle Handlungen werden danach bewertet, ob sie in Übereinstimmung mit diesen Regeln stehen,..., Mit Blick auf Kant stellt sich aus der Perspektive der Maschinenethik die Frage: ob die kantische Ethik überhaupt passend ist? „..., Denn Kant setzt voraus, das moralische Akteure die Fähigkeit haben, sich selbst Zwecke zu setzen...“[Misselhorn S. 108]. An diesem Punkt sind wir bekanntlich in der KI noch lange nicht angekommen. Neben den bekannten ethischen Theorien, die weiter oben beschrieben wurden (die beiden wichtigsten Moralprinzipien sind: das utilitaristische Gebot der Nutzenmaximierung und Kants Kategorischer Imperativ) werden im Bereich der Maschinenethik weiterhin die Asimov'sche Gesetze für die Implementierung in Systeme diskutiert. Die Gesetze von Isaac Asimov (1920-1992; Asimov war ein russisch-amerikanischer Biochemiker, Sachbuchautor und einer der bekanntesten Science-Fiction-Schriftsteller seiner Zeit) besagen:

#### Top-Down Ansatz III; Asimov'sche Gesetze

1. Ein Roboter darf keinen Menschen verletzen oder durch Untätigkeit zu Schaden kommen lassen.
2. Ein Roboter muss den Befehlen eines Menschen gehorchen, es sei denn, solche stehen in Widerspruch zum ersten Gesetz.
3. Ein Roboter muss seine eigene Existenz schützen, solange dieser Schutz nicht dem ersten oder zweiten Gesetz widerspricht.
4. Ein Roboter darf die Menschheit nicht verletzen oder durch die Passivität zulassen, dass die Menschheit zu Schaden kommt. [ebenda S. 109]

Diese Gesetze wurden 1953 entwickelt. Es ist beeindruckend, mit welcher Weitsicht der Wissenschaftler und Autor von Science Fiction Romanen seinen visionären Blick in die Zukunft wirft.

Mit der Ausformulierung dieser Gesetze wurden Fragen gestellt und Aussagen getroffen, die sowohl die Moral als ebenso das Menschenbild betreffen. Ziel ist die Anwendung von Moral auf der funktionalen Ebene einer Maschine. Wohin könnte der Weg in der Zukunft führen, was ist möglich bei der Entwicklung von moralisch handelnden Akteuren? James Moor (gilt als Pionier in der Computerethik mit der Veröffentlichung "What is Computer Ethics?"; 1985) sieht als Zielvorgaben für die Maschinenethik: „...explizite moralische Akteure zu entwickeln, „..., Doch explizite moralische Akteure bilden noch nicht die anspruchsvollste Form moralischer Handlungsfähigkeit, „..., Für Moor ist diesen vollumfänglichsten moralischen Akteuren (full ethical agents) vorbehalten, die über weitere

Fähigkeiten wie Bewusstsein, Denken und Willensfreiheit verfügen,...., Man kann an dieser Stelle deshalb auch von moralischen Personen sprechen..." [Misselhorn S.118]. „...Moralische Verantwortung hingegen richtet sich auf die moralische Qualität einer Handlung und ihrer Folgen..." [ebenda S. 127] Es gibt grundlegende Bedingungen für die Zuschreibung moralischer Verantwortung. Dazu zählen: Willensfreiheit, Kausalität, Absichtlichkeit und Wissen. Die genannten Bedingungen machen deutlich, wie weit der Weg zu einem menschähnlichen Wesen ist. Die Zukunft ist also spannend. Gut nur, dass wir die Möglichkeit haben, uns mit dieser Zukunft eingehend zu beschäftigen, um sie in unserem Sinne und dem unserer Nachkommen verantwortlich zu gestalten.

## **Ausblick**

Technologischer Fortschritt wirft moralische Fragen auf. Sowohl auf der Individualebene (Individualethik) z. B. Recht auf Privatsphäre, informationelle Selbstbestimmung als auch auf der gesellschaftlichen Ebene (Sozialethik), der sozialen Frage. Genauer: Wie gerecht ist eine Gesellschaft? Diese Frage wird in der gegenwärtigen begrifflichen Diskussion vor dem Hintergrund der Entwicklung in ein Digitales Zeitalter nicht ausreichend in den Mittelpunkt gerückt. Mit Blick auf den sozialen Zusammenhalt einer Gesellschaft besteht die Notwendigkeit, spezifischer auf Fragen der zukünftigen Gerechtigkeit einzugehen, Auswirkungen zu verdeutlichen und den Menschen Lösungen anzubieten. Eine in die Zukunft gerichtete Forderung könnte lauten: Wie kann man die Digitalisierung dafür nutzen, um die ins Hintertreffen geratene soziale Marktwirtschaft wieder zu beleben? Die beschriebenen Möglichkeiten der neuen Technologien können zu einer Vertiefung der Ungerechtigkeit in der Gesellschaft führen. Wie Beispiele aus jüngster Vergangenheit gezeigt haben (z.B. facebook Datenskandal) sind die Personenrechte noch nicht einmal soweit geschützt, das eine wirkliche Kontrolle über die eigenen Daten und Informationen gegeben ist. Damit verbunden ist immer auch eine Gefährdung der eigenen Persönlichkeit. Die Privatheit mit intimen Sehnsüchten und Widersprüchen bedarf als Urmenschlichem besonderer Schutzrechte. Die Gefahr, dass man etwas vom eigenen Leben abgegeben hat und auf der anderen Seite keine neuen Möglichkeiten in Form von Zugängen und Möglichkeiten und damit verbunden Gerechtigkeit zurückbekommt, ist erschreckend groß. Wo bleibt der Gegenwert für das, was Menschen durch die Digitalisierung von sich preisgeben müssen, trotz aller Vorsicht und Umsicht [Grimm: "Zehn Gebote im Digitalen Zeitalter"]? Welche Rechte besitzen sie an dem, was sie selbst produzieren, nämlich ihrem eigenen Leben? Was tauschen wir gegenwärtig und zukünftig gegen was ein? Ohne Gerechtigkeit in dieser Frage wird die Zukunft instabil und fragil. Die notwendige Gerechtigkeit meint nicht nur eine materielle sondern auch eine ideelle, durch Respekt und Anerkennung [Honneth 2018]. Die „Veranspruchung“ dieser Art von umfassender Gerechtigkeit (Verteilungs- und Tauschgerechtigkeit/materiell als auch ideell) ist von entscheidender Bedeutung im Kontext des beginnenden Digitalen Zeitalters. Im technologischen Wandel und der Vernetzung, der Möglichkeit, Prozesse immer „smarter“ gestalten und ausüben zu können, dürfen nicht ausschließlich Triebkräfte für Wertschöpfungsketten und für digitale Geschäftsmodelle gesehen werden, von denen Wenige profitieren. Mit diesen Entwicklungen muss immer die Frage verbunden sein, was es für die Weiterentwicklung der sozialen Interessen und deren Ausgewogenheit bringt. Zunehmend droht die Gefahr, dass der Mensch quasi über sein gesamtes Leben in Einzelteile zerlegt wird (die Informations-technologie macht es möglich). Die Entscheidung, ob wirtschaftlich Verwertbares für geschäftliche Interessen



nutzbar gemacht werden kann, liegt nicht in unseren eigenen Händen. Wer das nicht erkennt, durchschaut wesentliche wirtschaftliche Aspekte der Digitalisierung nicht. Von der Wiege bis zur Bahre - wird digitale Realität werden.

Für das Zeitalter der Digitalisierung ist es deshalb von entscheidender Bedeutung, den technischen Fortschritt konsequent in den Dienst der Menschen zu stellen. Die immer deutlicher werdende Ungleichheit (Einkommen, Wohnraum, Chancen, soziale Reputation etc.) fordert dazu auf, dass Ungerechtigkeit abgebaut wird, Gerechtigkeit zunächst wieder neu gedacht und schließlich in der gesellschaftlichen Praxis konsequent umgesetzt werden muss. Der Raum für soziale Gerechtigkeitserfahrungen muss den neuen Verhältnissen angepasst und erweitert werden. Der Blick auf die Gesellschaft ist schwieriger geworden, seit die Zuordnung zu Klassen immer weiter verwischt. Die gegenwärtige politische Diskussion im Hinblick auf soziale Standards und Partizipation arbeitet nicht entschieden heraus: „... Das die sozialen und wirtschaftlichen Bürgerrechte geschrumpft sind...“ [Nachtwey S. 115]. Appelle werden nicht helfen, das Gute in den Herrschenden, Kontrollierenden, Vermögenden als entscheidende Handlungsmaxime zu etablieren. Die Verheißungen der neuen Technologien sollten ebenfalls kritisch hinterfragt werden. Egoismus und Kapitalinteressen forcieren Ungleichheit und Ungerechtigkeit. Die Zivilgesellschaft muss aktiv werden und die Forderungen nach guter Arbeit, nicht entfremdeten gesellschaftlichen Verhältnissen und damit den Anspruch auf eine ihrem Wesen nach menschengerechte Gesellschaft auf die politische Agenda setzen. Es geht nicht nur um ein Bisschen von etwas, sondern um etwas Neues in einer greifbaren Zukunft, was mit Hilfe der Digitalisierung möglich werden könnte. Vor diesem Hintergrund sind die staatlichen und gesellschaftlichen Institutionen gefordert. Ethik, Politik, Informatik und im Speziellen die Gerechtigkeitstheorien greifen in diesem Punkt ineinander und sollten ihrem Auftrag nachkommen „Gutes“ und „Nützliches“ zu leisten.

Welche Gerechtigkeitstheorie kann uns bei diesem Vorhaben helfen? Jetzt schließt sich der Kreis, indem wir wieder zum Anfangszitat der Reflexion und der damit verbundenen Frage einer modernen Gerechtigkeitstheorie gelangen. Die Betrachtung von John Rawls [Hirsch S.112/158], dessen Gerechtigkeitstheorie einen neuen Blick und schließlich einen Einschnitt in den Utilitarismus bedeutete, ist hilfreich um Klarheit über zukünftige Bemühungen zu schaffen. Seine „Hintergrundgerechtigkeit“ geht bei weitem über eine interpersonelle Gerechtigkeit (bei welcher auf das Gute im Einzelnen und auf seine guten Handlungen gesetzt wird) hinaus. Es wird nur Gerechtigkeit zu realisieren sein, wenn den Auswirkungen der Digitalisierung (Arbeit, Einkommen, Güter, Chancen, Bildung, Gesundheit) mit institutionellen Regelungen und gesellschaftlichen Strukturen begegnet wird. Die Abhängigkeit und Fokussierung auf einzelne Personen, die über Geld, Macht, Positionen und entsprechenden Einfluss verfügen, führt im Ergebnis zu einer Interessen- und Klientelpolitik. Damit werden Strukturen der Besitzstandswahrung und Herrschaftsmechanismen geschützt. Gerechtigkeit ist in diesem Zusammenhang oftmals nur ein Lippenbekenntnis, ein Feigenblatt des Establishments. Etwas, was gebraucht wird, um den guten Schein zu bewahren und in ruhigem Fahrwasser weiter die Kontrolle auszuüben. Die wahrgenommene und wirkliche soziale Situation spricht eine andere Sprache. Die 2/3 Gesellschaft der 80iger Jahre ist im Begriff sich in eine 1/3 Gesellschaft (diejenigen, die ihre materiellen und sozialen Verhältnisse einigermaßen selbst kontrollieren können, ohne die Angst eines sozialen Abstiegs in Permanenz im Nacken zu spüren) zu wandeln.

Aus diesem Grunde lautet die Forderung, dass wir nicht ohne klare, nachvollziehbare, universelle und vor allem strukturell und institutionell geltende Prinzipien in diesen gesellschaftlichen Wandel zu einer „Digitalgesellschaft“ gehen dürfen. Werden die moralischen Implikationen und die Prozesse zu einer moralischen Urteilsfindung nicht stärker zu einem aktiven, wahrnehmbaren Instrument des Interessenausgleichs, einer „Schule“ der sozialen Akzeptanz und der Wertschätzung, so wird der soziale Zusammenhalt der Gesellschaft weiter Schaden nehmen. Der Glaube an eine gerechte und ausgleichende Gesellschaft wird zunehmend verloren gehen. Im Ergebnis drohen Kontrollverlust, Extremismus und Nationalismus. Momentan scheinen wir wie auf einer Scholle zu driften und wissen nicht so recht, wo wir ankommen werden. Die Digitalisierung verstärkt mit den hintergründigen gefährlichen Ausspähungen diese Wahrnehmung. Die Zwiespältigkeit des Fortschritts wurde bereits von Adorno/Horkheimer in der „Dialektik der Aufklärung“ wie folgt gefasst: „Der Fluch des unaufhaltsamen Fortschritts ist die unaufhaltsame Regression“ [Nachwey S. 75]. Die Aktualität dieser Aussage gewinnt im Digitalen Zeitalter eine ungeahnte Größenordnung. Welche Theorie kann wegweisend sein aus dieser Sackgasse? Die Reflexionen führen den Autor dazu, im Rawlschen Differenzprinzip einen Lichtblick und Kompass für die Ausformulierung der Gerechtigkeit in einer zukünftigen digitalen Gesellschaft zu sehen:

„...Es besagt, dass Ungleichheiten nur insoweit zulässig sind, als sie sich zum größten Vorteil der am wenigsten begünstigten Gesellschaftsmitglieder auswirken...darf.“ [Hinsch S. 112].

Da sich dieses Prinzip auf politischen, institutionellen und strukturellen Entscheidungen von Einkommensklassen beruht, müsste es um weitere Klassen von Gütern (materiell und immateriell) erweitert werden. Aus Sicht des Autors ist es ohnehin geboten, dass sich die Ökonomie von einer weitgehend von statistischen Größen geleiteten Politikempfehlung, die auch noch auf die Grundlage eines nationalstaatlichen Rahmens abzielt, verabschieden sollte. Gerechtigkeit ist ein Gut, welches über nationalstaatliche Grenzen hinweg geteilt und ausbalanciert werden muss, z. B. über die Handelsbilanzen und über Investitionen. Eine zukünftige Gerechtigkeitstheorie sollte universelleren Prinzipien folgen. Die Prinzipien sollten sich nicht nur auf Einkommensklassen sondern auf ganz konkrete Personen/Biografien beziehen. Es ist also eine Vision gefragt, die dem Differenzprinzip im digitalen Zeitalter zu einer entsprechenden Praktikabilität verhilft.

Ein erster Schritt ist, dass die Zivilgesellschaft ihre Forderungen im laufenden Entwicklungsprozess der Digitalen Gesellschaft formuliert. Diese dürfen nicht nur User-orientiert sein, sondern müssen verantwortliche soziale Aspekte in den Blick nehmen. Nach der Ausformulierung der Ansprüche im Sinne von Gerechtigkeitsprinzipien könnte der nächste Schritt im Prozess der „Veranspruchung“ [Hinsch xx] liegen. Auch zukünftig wird es so sein, dass nur das, was legitim beansprucht werden kann, vor staatlichen Institutionen Beachtung finden wird.

Wie wir aus der Geschichte des Gerechtigkeitsbegriffs gesehen haben, ist es ein langer Weg bis legitime Forderungen mit wirksamen Ansprüchen versehen sind. Der gedankliche Weg der vorangegangenen Reflexion hat mich zu folgenden Prinzipien inspiriert:

Moralische Handlungsprinzipien im Kontext Digitalisierung (eigener Vorschlag)

1. Der Mensch muss im Rahmen der Digitalisierung als moralisches Wesen geschützt werden.

2. Wird der Mensch im Rahmen der Digitalisierung als rein funktionales, verwertbares Mittel gesehen, so muss dem mit staatlich-rechtlichen und zivilgesellschaftlichen Mitteln entgegen gewirkt werden.
3. Die Digitalisierung muss dazu dienen, Ungleichheit abzubauen.
4. Die Digitalisierung muss dazu dienen Gerechtigkeit zu verbessern.
5. Die Digitalisierung muss dazu dienen, die Chancengleichheit zwischen den sozialen Akteuren zu verbessern.
6. Die Digitalisierung muss dazu dienen, für den Einzelnen berufliche und persönliche Perspektiven zu schaffen.
7. Die Digitalisierung muss dazu dienen, Bürokratie und Verwaltung zu „vermenschlichen“ mit dem Ziel Entfremdung abzubauen.
8. Die Digitalisierung muss zur Verbesserung der sinnerfüllten Qualität des Lebens des Einzelnen führen und ihm als Hilfsmittel für ein glückliches Leben dienen.

Wie können diese Prinzipien in den demokratischen Diskurs einfließen? Was bedeutet Demokratie? Das wir in einer Gesellschaft Rechte und Pflichten miteinander teilen, dass wir bei ähnlichen Talenten und Begabungen auch ähnliche Möglichkeiten haben, Ziele und Visionen von einer persönlichen Zukunft zu realisieren. All diese Erwartungen an Demokratie können auch nur ansatzweise erfüllt werden, wenn die ganz persönliche Stimme des einzelnen Menschen gehört und ihnen mit Respekt und Anerkennung, egal in welcher spezifischen Lebenslage, begegnet wird [siehe Honneth „Anerkennung“]. Um das Auseinanderdriften unserer Demokratien zu verhindern, müssen Zeichen politisch, strukturell und institutionell praktizierter Anerkennung durch eine starke Ethik-Stimme gestützt werden. Ethik und Ökonomie müssen weniger die Beschäftigung mit sich selbst suchen, als vielmehr den Zugang zu den Menschen öffnen. Wege aufzeigen, wie eine faire und offene Gesellschaft in einer digitalen Gesellschaft ökonomisch und schließlich auch mental ohne Ängste, Frustration und Aggression funktionieren kann, sind die Aufgabe. Schlussendlich stellt sich die Frage, ob die Gesellschaft überhaupt reif ist für das Digitale Zeitalter? Jede epochale technische Neuerung hat in der Anwendung eine gewisse Reife und Verantwortungsfähigkeit der Gesellschaft erfordert. Leider kennen wir auch genügend katastrophale Beispiele, was passiert, wenn dieser Umgang verantwortungs- und rücksichtslos erfolgt. Zweifel an den Absichten derer, die den Wandel vorantreiben sind berechtigt. Bezogen auf die Sehnsüchte der Menschen könnte man jedoch hoffnungsvoll sein. Frei nach Antoine de Saint-Exupéry:

*Wenn du ein Schiff bauen willst, dann trommle nicht Männer zusammen, um Holz zu beschaffen, Aufgaben zu vergeben und die Arbeit einzuteilen, sondern lehre sie die Sehnsucht nach dem weiten, endlosen Meer.*

Auf das Digitale Zeitalter blickend, können wir diese Vision wie folgt wandeln:

*Wenn du eine digitale Gesellschaft entwickeln willst, dann denke nicht über bits und byts, Geschwindigkeit und das Überbrücken von Raum und Zeit nach, sondern lass die Menschen den Traum von einer gerechteren Gesellschaft träumen.*

## Quellen:

- [1] <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/309656/umfrage/prognose-zur-anzahl-der-smartphone-nutzer-weltweit/> Abruf am 09.03.2019
- [2] <https://www.pnn.de/potsdam/kabinettsklausur-in-potsdam-bundesregierung-tagt-in-babelsberg/23624860.html> ; Abruf am 09.03.2019
- [3] <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/diginomics/digitalsteuer-in-frankreich-trifft-rund-30-konzerne-16071381.html> Abruf am 15.03.2019
- [4] <https://anthrowiki.at/Homunculus> ; Abruf am 06.03.2019
- [5] <https://natune.net/zitate/zitat/5821> ; Abruf am 06.03.2019
- [6] <http://www.manager-magazin.de/politik/europa/investitionen-deutschland-muss-laut-ey-studie-1-4-billionen-euro-ausgeben-a-1212871.html>
- [7] Bertolt Brecht: „Leben des Galilei“ Aufbau Verlag Berlin Weimar, Suhrkamp Verlag Frankfurt a/M 1988, S. 10

Oliver Bülchmann: „Die Digitale Transformation erfordert die Entwicklung Digitaler Führungskompetenz“ 2017 Springer Professional“

Oliver Bülchmann/Alexandra Schulte: „Wie Big Data die Rolle des Controllers verändert“ 2016 Controlling & Management Review/Springer Verlag

Cathrin Misselhorn: „Grundfragen der Maschinenethik“ Reclam 2018

Wilfried Hinsch: „Die gerechte Gesellschaft“ Eine philosophische Orientierung, Reclam 2016

Martin Warnke: „Theorie des Internets“ Junus Verlag GmbH 2011

„In die Zukunft Europas investieren“ Ernst & Young 2018

Jeremy Rifkin: „Die Null Grenzkosten Gesellschaft“ Das Internet der Dinge, Kollaboratives Gemeingut und der Rückzug des Kapitalismus; Campus Verlag 2014

Annemarie Pieper: „Einführung in die Ethik“ A. Francke Verlag Tübingen, 7. Akt. Auflage 2017

Oliver Nachtwey: „Die Abstiegsgesellschaft“ Über das Aufbegehren in der regressiven Moderne Suhrkamp 8. Auflage 2018

„Investitionsstau in Deutschland - Der Weg zu mehr Wachstum und Wohlstand Ernst&Young-Studie 2018

Petra Grimm: „Zehn Gebote im Digitalen Zeitalter“ Institut für Digitale Ethik (IDE), Hochschule der Medien, Stuttgart; [https://www.hdm-stuttgart.de/grimm/10\\_gebote\\_booklet.pdf](https://www.hdm-stuttgart.de/grimm/10_gebote_booklet.pdf) Abruf am 17.03.2019



Axel Honneth: „Anerkennung“ Eine europäische Ideengeschichte, Suhrkamp, 1. Auflage, 2018

**Alle Rechte vorbehalten.**

Abdruck oder vergleichbare Verwendung von Arbeiten des Instituts für Sozialstrategie ist auch in Auszügen nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung gestattet.

Publikationen des IfS unterliegen einem Begutachtungsverfahren durch Fachkolleginnen- und kollegen und durch die Institutsleitung. Sie geben ausschließlich die persönliche Auffassung der Autorinnen und Autoren wieder.