

Digitale oder menschliche Gesellschaft?

Die Welt im Umbruch - eine kritische Reflexion

Ein Plädoyer für eine menschenwürdige Zukunft

Ein Manifest *für* eine lebenswerte Welt

Karl Wimmer, Oktober 2017

Inhalt

- 1 Einleitung: Beschleunigung! ... 2**
- 2 Die Zukunft der digitalen Gesellschaft: Fragen über Fragen ... 3**
- 3 Zum Begriff „Digitalisierung“ ... 4**
- 4 Die digitale Revolution ... 5**
- 5 Die digitale Revolution ist bereits vorbei!? ... 6**
- 6 Der digitale Wahn – einfach zum Schreien ... 8**
- 7 Digitalisierung als Beitrag zur Entfremdung vom Menschlichen ... 9**
 - 7.1 Die Entfremdung vom Augenblick des Erlebens ... 9
 - 7.2 Die emotionale Entfremdung ... 9
 - 7.3 Die soziale Entfremdung ... 10
- 8 Digitalisierung und neue Zivilisationskrankheiten ... 13**
- 9 Chancen und Risiken der Digitalisierung im Bildungsbereich ... 16**
 - 9.1 Der allgemeine Bildungsbereich ... 16
 - 9.2 Der Bereich der „Talentförderung“ ... 18
- 10 Chancen und Risiken der Digitalisierung im Gesundheitsbereich ... 21**
 - 10.1 Klare Kennzeichnung und Versorgung mit verlässlichen und transparenten Gesundheitsinformationen mittels eHealth und mHealth ... 23
 - 10.2 Stärkung der Kompetenz der Verbraucher ... 23
 - 10.3 Digitale Spaltung oder digitale Kluft ... 24
 - 10.4 Datenschutz ernst nehmen ... 24
 - 10.5 Chancen und Risiko von ‘Big Data‘ ... 24
- 11 Chancen und Risiken der Digitalisierung im Wirtschaftsbereich ... 25**
 - 11.1 Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeitswelt ... 28
- 12 Chancen und Risiken der „Künstlichen Intelligenz“ ... 30**
- 13 „Datenschutz“ - eine Illusion? ... 31**
 - 13.1 Cybercrime ... 36
 - 13.2 Handlungsempfehlungen für Politik, Öffentlichkeit, Unternehmen und BürgerInnen ... 38
- 14 Resümee und Ausblick: Digitalisierung, Nachhaltigkeit, Menschlichkeit 40**
 - 14.1 Zukunft braucht Ganzheitlichkeit ... 41
 - 14.2 Zukunft braucht Verantwortung ... 42
 - 14.3 Zukunft braucht Digitales mit menschlichem Antlitz ... 44
 - 14.4 Zukunft braucht Ehrlichkeit ... 45
 - 14.5 Zukunft braucht aktives Handeln ... 47
- 15 Epilog ... 48**
- 16 Literatur ... 52**

1 Einleitung: Beschleunigung!

Die Schnellen fressen die Langsamen,
hämmern Management-Gurus den Unternehmen ein.
Nur wer Güter und Dienstleistungen schneller
als die Konkurrenz entwickelt, produziert und
an den Kunden bringt, überlebt.

Beschleunigung ist das Motto und Lebensprinzip
der westlichen, postmodernen Gesellschaften.
In der Gentechnik spielen Wissenschaftler im Zeitraffer
die Variationen der natürlichen Evolution durch;
in der Mikroelektronik jagt eine Chipgeneration die Nächste.

Die Innovationen purzeln aus den Laboren,
aber die politischen Institutionen
können auf die immer schnelleren
Fortschritte in Wissenschaft und Technik
nicht mehr angemessen reagieren.

Computer in die Kindergärten,
Abitur nach zwölf Schuljahren.
Der Anpassungsdruck steigt.
Mithalten kann nur, so scheint es,
wer sein Leben tiefer legt und
auf die Überholspur wechselt.
Aber der kollektive Geschwindigkeitsrausch
landet immer häufiger im Stau,
im Verkehrs- wie im Reformstau.

Traditionelle Strukturen weisen bei aller
Veränderungsdynamik enorme Beharrungskräfte auf;
die Grundzüge menschlicher Verhaltensweisen
sind von erstaunlicher Konstanz,
und die Muster von persönlichen Beziehungen,
von Hierarchien und Entscheidungsprozessen
erweisen sich als recht resistent
gegenüber Veränderungen.

Vielleicht wird die Vorstellung von der ständigen Beschleunigung
aller Lebensbereiche auch nur maßlos überschätzt?

Wie steht es z.B. auch mit Regenerations-, Gesundheits-
und Heilungsprozessen?

Mit Prozessen des Wachstums, der Reifung von Mensch und Natur?

2 Die Zukunft der digitalen Gesellschaft: Fragen über Fragen

„Welche Rechte haben Cyborgs?¹ Welche gesellschaftlichen Auswirkungen haben technologische Veränderungen am menschlichen Körper? Wie soll man dem digitalen Stress entkommen? Wie passen eigentlich Psychodelika, virtuelle Realität und das digitale Zeitalter zusammen? Wie werden wir in Zukunft mit Robotern zusammenarbeiten müssen?

Das ist nur eine kleine Auswahl der Themen die auf der diesjährigen Republica in Dublin besprochen, diskutiert und abgehandelt werden. Wie immer geht es auch bei dieser Republica um Netzpolitik und die drängenden Fragen der digitalen Ära. Eine Diskussion beschäftigte sich mit der Frage, wie in Zukunft Steuern erhoben werden sollen, wenn Roboter und Automatisierung immer mehr Jobs kosten. Wie sieht generell das Thema Arbeit in der Zukunft aus? Es zeichnen sich größere Veränderungen ab, auf die es noch keine wirklichen (rechtlichen, gesellschaftlichen oder auch sozialen) Antworten gibt.“²



Überblick über Wirkungsbereiche der Digitalisierung³

„Aufgrund der zunehmenden Durchdringung unserer Gesellschaft mit Informations- und Kommunikationstechnik muss diese auch als »kritische Infrastruktur« eingestuft werden. Als kritische Infrastrukturen werden Organisationen und Einrichtungen mit wichtiger Bedeutung für das staatliche Gemeinwesen bezeichnet, bei deren Ausfall oder Beeinträchtigung

¹ Der Begriff Cyborg bezeichnet ein Mischwesen aus lebendigem Organismus und Maschine. Zumeist werden damit Menschen beschrieben, deren Körper dauerhaft durch künstliche Bauteile ergänzt werden. Der Name ist ein Akronym und leitet sich vom englischen cybernetic organism, ab.

(Vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Cyborgs>).

² http://www.wienerzeitung.at/themen_channel/wz_digital/digital_news/915677_Die-Zukunft-der-digitalen-Gesellschaft.html (08.09.2017)

³ Quelle: http://www.ooe-zukunftsakademie.at/Digitalisierung_Zukunftsthema_final.pdf

gung nachhaltig wirkende Versorgungsengpässe, erhebliche Störungen der öffentlichen Sicherheit oder andere dramatische Folgen eintreten würden. Der Schutz dieser Infrastrukturen ist nicht nur eine technische, sondern eine politische Aufgabe. »Sichere Gesellschaften zum Schutz der Freiheit und Sicherheit Europas und seiner Bürger« sind im EU Forschungsprogramm Horizont 2020 als eine der gesellschaftlichen Herausforderungen definiert, die auch im Digitalen gewährleistet werden müssen. [Bundesministerium für Bildung und Forschung 2015]“⁴

„Digitalisieren wir uns zu Tode? Innovation entsteht durch Menschen! Wozu sollen wir raten? Was wollen wir verbuchen? Werden wir so lange digitalisieren, bis uns die eigenen Rechner nicht mehr auf dem Monitor haben? Werden wir zu Opfern unseres eigenen Regelwerks? Oder gibt es Hoffnung?“⁵

3 Zum Begriff „Digitalisierung“

Christoph Keese sieht fünf unterschiedliche Gebiete gemeint, wenn wir von Digitalisierung sprechen:

1. Der Grad, zu dem ein Produkt auf analoge oder digitale Methoden zugreift.
2. Der Grad der Vernetzung eines Produktes mit seiner Umwelt.
3. Die Art und Weise, wie Produkte mit ihren Bedienern kommunizieren.
4. Der Grad, zu dem Prozesse an die digitalen Möglichkeiten angepasst worden ist.
5. Der Grad, zu dem neue Geschäftsmodelle aufgegriffen werden, die nur mit digitalen Mitteln umsetzbar sind und früher schlicht unmöglich waren.⁶

Schlüsselbegriffe der Digitalisierung sind z.B.: Activity Tracker, Algorithmus, Ambient Assisted Living, App, Artificial Intelligence, Augmented Reality, Big Data, Bitcoin, Cloud, Cyberchondrie, Cyberbullying, Cybercrime, Cybergrooming, Digital Traking, Disruption bzw. Kreative Zerstörung, E-Health, Fear of Missing Out (FoMO), Industrie 4.0 bzw. Wirtschaft 4.0, E-Commerce, Internet of Things (IoT), IT-Dienstleister, KI-Programm (KI = Künstliche Intelligenz), Konnektivität, M-Health, Near Field Communication (NFC), Nomophobie, Pop up, Radio Frequency Identificaton (RFID), Self Tracking, Smart City, Smart Clothes, Smart Factory, Smart Future, Smart Home, Smartphone, Smartwatches, Social Media, Value (unternehmerischer Mehrwert), Validity (Sicherstellung der Datenqualität), Variety (Bandbreite der Datentypen und -quellen), Velocity (Geschwindigkeit mit der die Datenmengen generiert und transferiert werden), Virtual Reality, Voice Interfaces, Volume (Umfang, Datenvolumen), Wearables, W-Lan u.v.a.m.⁷

⁴ <https://www.fokus.fraunhofer.de/download/digitalisierung-des-oeffentlichen.pdf>

⁵ Aus einem Programm der Wirtschaftskammer Oberösterreich (WKOÖ), Forum Information - Consulting, vom 14.11. 2017.

⁶ Vgl. Christoph Keese: Silicon Germany. Wie wir die digitale Transformation schaffen; Knaus 2016, S. 23.

⁷ Vgl. Reiseführer Digitalisierung der Wirtschaftskammer Österreich (https://www.wko.at/service/netzwerke/WKOe_Reisefuehrer_Digitalisierung_web_3.pdf)

4 Die digitale Revolution

Der Begriff **Digitale Revolution** (auch **dritte industrielle Revolution** oder **Mikroelektronische Revolution**) bezeichnet den durch die Digitalisierung und Computer ausgelösten Umbruch, der seit Ausgang des 20. Jahrhunderts einen Wandel sowohl der Technik als auch (fast) aller Lebensbereiche bewirkt und der in die Digitale Welt führt, ähnlich wie die Industrielle Revolution 200 Jahre zuvor.

Die *digitale Revolution* basiert auf der Erfindung des Mikrochips (Integrierter Schaltkreis) und dessen stetiger Leistungssteigerung (Moore'sches Gesetz) seit den 1960er Jahren. Diese machten z. B. die Einführung der flexiblen Automatisierung in der Produktion und den Aufbau weltweiter Kommunikations-Netze wie das Internet erst möglich.

Eine wichtige Rolle spielte auch die allgemeine Computerisierung. Dieser Begriff bezeichnet einen gegen Mitte des 20. Jahrhunderts einsetzenden Trend, Arbeitsprozesse mithilfe von elektronischer Datenverarbeitung zunehmend zu automatisieren, zu rationalisieren. In den 1980er Jahren begannen Computer nicht nur in Beruf und Forschung, sondern auch im privaten Bereich (nach Spielkonsolen) Anwendung zu finden. Ab 1984 konnten grafische Benutzeroberflächen, die den herkömmlichen Schreibtisch imitierten, und Maus revolutionieren. Denn anfangs noch Spielzeug weniger, stieg der Heimcomputer langsam zum geschätzten Werkzeug auf, das im neuen Jahrtausend unter schnellem DSL ebenso genutzt wird wie Telefon und Fernsehen. Extrem miniaturisiert sind -letztlich Rechner- im Smartphone oder Stick-PC.⁸

Es wird angenommen, dass es der Menschheit im Jahr 2002 das erste Mal möglich war, mehr Informationen digital als im Analogformat zu speichern, was deshalb als der Beginn des „Digitalen Zeitalters“ gesehen werden kann. Die fast vollständige Digitalisierung der weltweit gespeicherten Informationsmenge vollzog sich in weniger als 10 Jahren, während des Jahrzehnts um die Millenniumswende. Es wird geschätzt, dass im Jahr 1993 lediglich 3 % der weltweiten Informationsspeicherkapazität digital war, während es 2007 bereits 94 % war.

Die weltweite Telekommunikationskapazität (bidirektionaler Informationsaustausch) war bereits 1986 zu 20 %, 1993 zu zwei Dritteln (68 %), und im Jahr 2000 zu 98 % digitalisiert. Die globale Broadcast⁹ und Rundfunkkapazität hingegen (unidirektionale Informationsübermittlung), hinkt deutlich hinterher. Im Jahre 2007 waren erst 25 % digital.

⁸ Vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Digitale_Revolution

⁹ Ein **Broadcast** (engl. *Sendung, Übertragung, Rundfunk, Ausstrahlung*, hier *Rundruf*) in einem Computernetzwerk ist eine Nachricht, bei der Datenpakete von einem Punkt aus an alle Teilnehmer eines Nachrichtennetzes übertragen werden. In der Vermittlungstechnik ist ein Broadcast eine spezielle Form der Mehrpunktverbindung.

Ein Broadcast-Paket erreicht alle Teilnehmer eines lokalen Netzwerks, ohne dass sie explizit als Empfänger angegeben sind. Daraus folgt, dass Broadcasts sich auf das eigene Netzwerksegment beschränken sollten, und nicht von Routern weitergeleitet werden. Soll eine Information an eine Gruppe von ausgewählten Teilnehmern gesendet werden, verwendet man stattdessen ein Multicast-Verfahren.

Die Digitalisierung von Informations- und Kommunikationsprozessen hat zu einer Informationsexplosion geführt. Vor allem die weltweite Telekommunikations- und Informationsspeicherkapazitäten pro Kopf sind in den zwei Jahrzehnten zwischen 1986 und 2007 zwischen 23 % und 28 % pro Jahr gewachsen (zum Vergleich: die Weltwirtschaft wächst ungefähr 3 % bis 6 % pro Jahr).¹⁰

Digitalisierung ist mittlerweile allgegenwärtig. Ob es einem gefällt oder nicht, sie verändert das Leben der Menschen und die Geschäftswelt laufend und nachhaltig. Für viele Unternehmen wird sie zur Frage der zukünftigen Wettbewerbsfähigkeit. Digitalisierung bietet zwar vielfältige Potenziale, sie erfordert aber auch meistens eine tiefgreifende Transformation der bestehenden Unternehmensorganisation.¹¹

„Die Digitalisierung setzt Emanzipations- und Demokratisierungsprojekte ganzer Generationen in die Tat um. Sie ist, wenn richtig betrieben, das wichtigste sozial- und gesellschaftspolitische Instrument der Gegenwart und Zukunft. Die Digitalisierung ist ein Reformvorhaben, das wir uns wirkungsmächtiger gar nicht wünschen können. Eine Charta der Digitalisierungschancen sollte daher einen zentralen Leitsatz enthalten: *„Wir schöpfen die Chancen der Digitalisierung entschlossen aus, weil wir die Welt damit fairer, gewaltfreier, gesünder und verantwortungsbewusster gestalten können als bisher und weil wir auf diesem Wege Menschen Teilhabe ermöglichen, die bislang davon ausgeschlossen waren.“*¹²

Schön wär's, wenn's so wär'! Leider zeigt die Realität der Entwicklung, dass dieser Traum sich in keiner Weise erfüllt, sondern eher das Gegenteil der Fall zu sein scheint, wie wir im Folgenden ansatzweise zeigen werden. Eine Momentaufnahme zeigt, dass die Risiken und Kollateralschäden die Chancen derzeit deutlich überwiegen. Es gibt viel zu tun, um diesen Trend umzukehren.

5 Die digitale Revolution ist bereits vorbei!?

„Nicholas Negroponte¹³ hatte einige Jahre lang für das schicke Technologiema­gazin „Wired“ Zukunftskolumnen über die Vergleichbarkeit von Atomen und Bits, über das Potential miniaturisierter elektronischer Apparate und das „Digitale“ geschrieben. Im Dezember 1998 setzte er in einem letzten „Wired“-Text einen verblüffenden Schlusspunkt: „Seht der Wahrheit ins Gesicht: Die Digitale Revolution ist vorbei“, rief er seinen Lesern zu. Das Digital-Sein werde so selbstverständlich wie das Atmen oder Wassertrinken, es habe sein Unterscheidungspotential verloren. Überraschende Veränderungen lägen jetzt anderswo, „in

(Vgl. <https://de.wikipedia.org/wiki/Broadcast>).

¹⁰ Vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Digitale_Revolution

¹¹ Vgl. Raimund Putzinger: Das digitalisierte Unternehmen. Zeit für eine neue Managementperspektive; Facultas 2016.

¹² Christoph Keese: Silicon Germany. Wie wir die digitale Transformation schaffen; Knaus 2016, S. 327.

¹³ **Nicholas Negroponte** (* 1943) ist ein amerikanischer Informatiker und Professor am Massachusetts Institute of Technology (MIT). Er ist Mitbegründer des MIT Media Lab sowie die Galionsfigur der gemeinnützigen Initiative One Laptop per Child. (Vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Nicholas_Negroponte).

unserem Lebensstil und wie wir gemeinsam unser Leben auf diesem Planeten gestalten“. Negroponte kam dann auf die Energieversorgung, soziale Gleichheit und Geopolitik zu sprechen, ausgehend von den Wirkungen der „digitalen Revolution“, aber soziologisch darüber hinausweisend.¹⁴

„Inzwischen ist die „New Economy“ durch die Konstruktion einer „digitalen Gesellschaft“ ersetzt worden. Ministerien, Verbände und Parteien überbieten sich mit Konferenzen, bei denen es ohne begriffliche oder theoretisch-historiographische Fundierung mit Zustandsbeschreibungen und Forderungen bunt durcheinandergeht. Zumeist bleibt es bei „schnellem Breitbandausbau auch in ländlichen Gegenden“, „freiem W-Lan für alle“ oder „neuer europäischer Technologiepolitik“ hängen.“¹⁵

Dazu einige Lesermeinungen:

Die digitale Gesellschaft ist eine Illusion, denn der Kaiser der digitalen Welt ist nackt

„Es zeugt von der Hybris und der blutigen Unwissenheit der sogenannten Digital Natives, zu glauben, die zukünftige Gesellschaft sei digital und fände im Netz statt. Das Zusammenleben der Menschen in großen Gruppen, wird nie digital sein. Es wird Prozessen und Kommunikation in den Gesellschaften geben, die digital ablaufen, aber die menschliche Existenz selbst kann niemals digitalisiert werden. So auch die Prozesse seiner Existenz und Fortpflanzung. Das ist der Grundirrtum, der zu der Illusion einer wie auch immer gearteten digitalen Gesellschaft führt. Denn letztlich ist das Netz nur das Telefonnetz in dem jeder seine Produkte, die er immer analog erzeugen muss oder sogar sich selbst als Produkt feilbietet. Es gibt keine digitale Gesellschaft. Lediglich die Kommunikation bedient sich zum Teil digitaler Methoden zur Übermittlung. Die zugrundeliegenden Erkenntnisprozesse bleiben, weil an das menschliche Bewusstsein gebunden, immer analog. Auch der Kaiser des digitalen Reiches ist nackt.“ (Daniel J Hahn (137) 01.06.2015)

"Gesellschaft" hat gar nichts mit Technik/ materiellen Denken zu tun

"Gesellschaft" hat gar nichts mit Technik/ materiellen Denken zu tun, sondern nur etwas mit einer gegenseitigen Vertrauenskultur in einem Rechtsfeld auf Basis des verbal gegenseitig als richtig Vereinbarten, also auf Grundlage eines "demokratischen" Beschlusses. Gesellschaft kann man sich also nicht im Gehirn zurechtbasteln, man kann keine Modelle neuer Gesellschaft philosophisch entwickeln, erdenken. Erdenken lassen sich nur SOZIALE MODELLE, das ist aber das Gegenteil von Gesellschaft, da diese immer auf medialer Vermittlung beruht (nicht im Kopf erdacht werden kann): am einfachsten (archaisch) auf dem Kreis der Versammelten als Medium (Mittel der Vermittlung) oder "moderner" über Grafik, Buch, Radio, TV bis zum Internet. Leider ist die Schule (der Akademismus) zu dumm, das

¹⁴ Lutz Hachmeister: Es gibt keine digitale Gesellschaft; in: Frankfurter Allgemeine vom 01.06.2015. (<http://www.faz.net/aktuell/feuilleton/debatten/die-digital-debatte/lutz-hachmeister-keine-digitale-gesellschaft-13622237.html>).

¹⁵ Dsb., ebenda.

zu vermitteln. So wird ständig das Eigene des Geistes und das weltlich Allgemeine verwechselt.“ (Fritz Garbor (Staffelberg2) 01.06.2015)

Systemdenken und Mystifizierung

„Die digitale Welt ist kein Konzept, sie ist aus dem Wirken der Individuen, des Lebens selbst, entstanden. Ihre technische Grundlage ist irrelevant, sie ist nur das Medium, ihr Kern ist die Revolution in der Kommunikation, vergleichbar mit der Erfindung des Buchdrucks. Von einer automatisierten Auswertbarkeit der Information sind wir noch meilenweit entfernt und es ist fraglich, ob die jemals kommen wird, denn sie würde Programme erfordern, die verstehen. Am Ende sitzt noch immer ein Mensch.“ (Karl Hammer (cromagnon) 01.06.2015)

6 Der digitale Wahn – einfach zum Schreien

„Der erste Schrei des Babys. Welch großer Moment im Leben von frischgebackenen Eltern. Welch Innigkeit, Welch Zauber, Welch ... „Blitz“ - Facebook, WhatsApp, ... „Moi, süß, „like“, „Herz“, „Gratulation“. Die Nabelschnur ist noch nicht einmal durchtrennt, schon hat Papa das erste Foto auf Facebook gestellt. Im Kreißzimmer kursiert ein Smartphon-Virus, berichten viele Hebammen: Eltern zerstören sich damit die Harmonie.“¹⁶

„Viele Eltern haben den Fokus nicht mehr auf das Wunder vor ihren Augen gerichtet, sondern auf das Smartphone. Das ist bedauerlich – für die Eltern und vor allem für das Kind.“ (Doris Leibetseder-Bruckner, Kreißzimmer-Hebamme)

Wer es einmal erleben durfte, wie sich Kinderaugen nach der Geburt zum ersten Mal öffnen, mit welcher Weisheit und mit welchem Staunen diese junge Seele mit der Welt in Verbindung tritt, dem bleibt dieser unglaublich berührende Eindruck für immer zutiefst im Herzen in Erinnerung. Ein Foto kann das niemals festhalten, sehr wohl aber zerstören.

„Wir betrügen uns um die Intensität des gelebten Augenblicks, wir werden tendenziell erlebnisunfähig.“ (Konrad Paul, Österr. Philosoph und Autor)

„Wenn gleich nach der Geburt gechattet und fotografiert wird, geht der Zauber verloren. Das Handy kann diesen Moment zerstören und er kommt nie wieder.“ (Katja Pemwieser, Hebamme)¹⁷

Nicht etwa nur, dass sich die Eltern um dieses unglaubliche Ereignis und um die Intensität der Wahrnehmung betrügen, das wäre das kleinere Übel. Sie betrügen und berauben ihr Kind. Denn das einzige, was das Kind nach der Geburt braucht, ist ungeteilte Aufmerksamkeit, ungeteilte Zuwendung, ungeteilte Nähe. Nur so entwickelt es Urvertrauen und Angstfreiheit.

¹⁶ Manfred Wolf: Zum Schreien; in: OÖNachrichten vom 02.09.2017, S. 2 f.

¹⁷ Dsb., ebenda, S. 2 f.

„Alles, was eine Mutter davon ablenkt, sich ihrem Kind während der ersten Tage zu widmen, ist Gift. Die vertrauensvolle Beziehung bildet die Grundlage für die weitere Entwicklung. Wenn sie nicht gelingt, bleibt das Kind ängstlich und hat große Probleme, sich in der Welt geborgen und sicher zu fühlen.“ (Georg Hüther, Neurobiologe)¹⁸

„Einfühlungsvermögen und Intuition der Eltern können schon frühzeitig untergraben werden. Säuglinge spüren, ob Mütter oder Väter besorgt, ängstlich, gestresst oder innerlich abgelenkt sind und reagieren irritiert, wenn ihre Beziehungspartner emotional nicht präsent und mit ihren Gedanken woanders sind.“ (Thomas Harms, Psychologe)¹⁹

7 Digitalisierung als Beitrag zur Entfremdung vom Menschlichen

Die oben dargestellten Ereignisse im Kreißzimmer sind „nur“ der Anfang einer unglaublichen Dynamik an Entfremdung und der damit einhergehenden emotionalen Verarmung und Erkältung unserer Gesellschaft.

7.1 Die Entfremdung vom Augenblick des Erlebens

Dazu eine kleine Episode: Ein Urlauber aus Norddeutschland verbringt einen „Kurz“-Urlaub in den Tiroler Bergen. Zufällig begegnet er bei einer seiner Wanderungen einem Tiroler Bergbauern. Sie gehen ein Stück gemeinsam des Weges. Der norddeutsche Urlauber zückt alle paar Augenblicke seine Kamera bzw. sein Smartphone und knipst ein Foto nach dem anderen von den Bergmotiven. Auch der Tiroler bleibt ab und zu stehen, nimmt den Hut ab, hält ihn vor die Brust und blickt inbrünstig versunken in die sonnenumglitzerte Bergwelt. Der Urlauber spricht ihn darauf an, warum er den keine Fotos von diesen wunderschönen Anblicken mache. Der Tiroler fragt: warum sollte er das? Damit er sich das in aller Ruhe zu Hause ansehen könne. Darauf der Tiroler Bergbauer: Ich schau mir das lieber jetzt gleich an!

7.2 Die emotionale Entfremdung

Als einer meiner Söhne - er war ungefähr 14 - zu Ostern im TV ein Stück aus der Passion Christi²⁰ - dargestellt von realen Menschen - sah, weinte er. Er spürte emotional zutiefst das Unrecht und den Schmerz, den Jesus am Kreuzweg erlitt.

¹⁸ In: Digitale Medien als Spielverderber für Babys; hrsg. von Maria Luisa Nüesch; spielraum-lebensraum.ch/publikationen.

¹⁹ In: Digitale Medien als Spielverderber für Babys; hrsg. von Maria Luisa Nüesch; spielraum-lebensraum.ch/publikationen.; zitiert in: OÖNachrichten vom 02.09.2017, S. 3.

²⁰ **Die Passion Christi** (Originaltitel: *The Passion of the Christ*) ist ein Film von Mel Gibson aus dem Jahr 2004 über die Passion Jesu von Nazaret vom Ölberg über die Verurteilung und Kreuzigung durch die Römer bis zur leiblichen Auferstehung. Der sehr erfolgreiche, jedoch auch stark polarisierende Film wurde in den Orten Matera und Craco der italienischen Region Basilicata sowie in Rom und in den Cinecittà Studios gedreht. Der Film schildert, angelehnt an die Darstellung der Bibel, den letzten Abschnitt im Leben Jesu von Nazaret, beginnend unmittelbar vor der Verhaftung Jesu in Getsemani durch die jüdische Tempelgarde bis hin zur Auferstehung am Ostermorgen. Die Handlung wird dabei wiederholt durch Rückblenden auf das Leben Jesu unterbrochen. (Vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Die_Passion_Christi).

Als er einige Zeit später mit seinem Bruder bei einem Gamboy-Spiel²¹ Figuren, die Menschen darstellen sollten, „wegpustete“, lachte er. Er hatte emotional keinen Kontakt dazu, dass es sich auch hier symbolhaft um zugefügte „Schmerzen“, um verursachtes „Leid“, handelt. Digitales wird eben anders wahrgenommen und verarbeitet als menschlich-analoges.

Darin besteht der Unterschied, der den entscheidenden Unterschied macht. An sich wäre das noch kein Problem. Das Problem liegt darin, dass diese entpersönlichte Generierung von Leid und Schmerz weiter generalisiert und übertragen wird auf die reale Welt.

So wird es mitunter dann in der Folge auch zunehmend „geil“ oder „cool“ empfunden, wenn ein Schüler am Schulhof von anderen niedergeprügelt wird. Der natürliche Instinkt des Unrechts, der Modus der sogenannten „Spiegelneurone“²² wird zunehmend brachgelegt. Das ist ein großes und sehr ernstes Drama in unserer zunehmend digitalisierten Welt. Das Digitale überlagert oder trennt uns von der realen (analogen) Welt, trennt uns von den basalen oder primären emotionalen Empfindungen. Wir verlernen, auf natürliche Weise Gut und Böse, Recht und Unrecht voneinander zu unterscheiden.

7.3 Die soziale Entfremdung

Das Menschliche findet in Beziehungen, in sozialen Interaktionen statt. Auch die persönliche Reifung, die Entwicklung ist ein Prozess der Co-Evolution. „*Der Mensch wird am Du zum Ich*“, so die bekannte Aussage des Religionsphilosophen Martin Buber.²³ Der bekannte Schweizer Psychiater, Psychoanalytiker und Psychotherapeut Jürg Willi beschreibt diesen Reifungsprozess in seinem Buch „*Die Kunst des gemeinsamen Wachsens*“.²⁴

²¹ Der **Game Boy** ist eine tragbare 8-Bit-Spielkonsole von Nintendo, entwickelt von Gunpei Yokoi. Sie wurde 1989 erstmals der Öffentlichkeit vorgestellt. Der Game Boy ist mit mehr als 118,69 Millionen verkauften Exemplaren (Game Boy inklusive Game-Boy-Color-Modell) weltweit eine der meistverkauften Konsolen und war lange Zeit die bestverkaufte portable Konsole der Geschichte.

1980 wurden die Grundlagen des Game Boys in der ebenfalls von Nintendo vermarkteten „Game & Watch“-Reihe geschaffen. 1989 erschien der erste Game Boy auf dem Markt, im Laufe der darauffolgenden Jahre wurden hunderte verschiedene Spiele hergestellt. Beliebte Spiele waren Tetris und die Donkey-Kong-, Zelda-, Pokémon-, Metroid- und Super-Mario-Serien. 1994 brachte Nintendo den *Super Game Boy* auf den Markt, einen Adapter, der es möglich macht, Game Boy-Spiele auch auf der bedeutend leistungsfähigeren Super-Nintendo-Konsole an TV-Geräten in Farbe zu spielen. (Vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Game_Boy).

²² **Spiegelneuronen** sind ein Resonanzsystem im Gehirn, das Gefühle und Stimmungen anderer Menschen beim Empfänger zum Erklingen bringt. Das Einmalige an den Nervenzellen ist, dass sie bereits Signale aus-senden, wenn jemand eine Handlung nur beobachtet. (Vgl. www.planet-wissen.de/natur/forschung/spiegelneuronen/index.html).

Vgl. dazu: Joachim Bauer: Warum ich fühle, was du fühlst. Intuitive Kommunikation und das Geheimnis der Spiegelneurone; Heyne 2009.

²³ **Martin Mordechai Buber** (1878 - 1965) war ein österreichisch-israelischer jüdischer Religionsphilosoph. In seinen philosophischen Werken kommt bei Buber vor allem das Thema des Dialogs als anthropologisches Prinzip des Menschen zum Ausdruck. Sein Hauptwerk trägt den Titel *Ich und Du* und behandelt das Verhältnis des Menschen zu Gott und zum Mitmenschen als existentielle, dialogische und religiöse Prinzipien. Diese prägten u. a. den Arzt Hans Trüb, später den Pädagogen Hermann Röhrs und den Philosophen Amitai Etzioni, der das kommunitaristische Denken ausarbeitete. (Vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Martin_Buber).

²⁴ Jürg Willi: Die Kunst gemeinsamen Wachsens; Herder 2007. Vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Jürg_Willi

Ich-Du-Beziehungen werden bestimmt durch ein hohes Maß an Empathie.²⁵ Je weniger die Menschen in direkter Interaktion, in spürbarer face to face Beziehung sind und je mehr das Kommunikative über abstrakte Medien, abgekoppelt von den „Spiegelneuronen“ und intuitiv-emotionalen Empfindungen stattfindet, desto mehr verarmt auch die Soziale Kompetenz. Und je früher diese Entkoppelung vom unmittelbaren Beziehungserleben stattfindet, desto gravierender die Auswirkungen. Darauf weist die moderne Gehirnforschung mit Vehemenz hin:

„Das digitalisierte Leben schadet nicht nur der Bildung, sondern auch unserem sozialen Miteinander. Der Kontakt über Lautsprecher und Bildschirme - egal ob per E-Mail oder Skype, Facebook oder Chatroom, Smartphone oder PC - kann die reale Begegnung zwischen Menschen nicht ersetzen, denn es unterbleiben alle direkten sinnlichen Erfahrungen. Bei jungen Menschen kommt hinzu, dass sich soziale Gefühle, Fähigkeiten und Fertigkeiten - alles zwischen Empathie und Demokratie - nur im lebenden Miteinander lernen lassen. Es ist wie beim Spracherwerb, der letztlich auch auf dem fruchtbaren Dialog beruht. Diese Erlebnisse im direkten Kontakt mit unseren Mitmenschen werden durch die digitalen Medien verdrängt: entweder werden sie durch qualitativ mindere und für das Lernen nachweislich ungünstigere Erlebnisse ersetzt oder aber durch die mit den Medien verbrachte Zeit quantitativ vermindert. Entsprechend leiden der Spracherwerb und die Ausbildung sozialer Fähigkeiten.“²⁶

„Wir lernen Sprechen im Dialog und soziales Verhalten im gegenseitigen Umgang. Damit dies geschieht, muss der gegenseitige Umgang gelebt werden. Genau hier entfalten digitale Medien ihre ungünstigen Auswirkungen auf das Sozialverhalten, denn sie verdrängen reale Kontakte durch virtuelle. Wenn acht- bis zwölfjährige amerikanische Mädchen zwei Stunden täglich mit anderen Mädchen verbringen, demgegenüber aber sieben Stunden bei Facebook oder im Internet unterwegs sind, wird vor dem Hintergrund dessen, was wir über das Gehirn und seine Entwicklung wissen, eines klar: Dies kann nicht ohne Folgen bleiben. Denn nachweislich leiden Jugendliche unter zunehmenden Empathieverlust, je mehr Zeit sie vor dem Bildschirm verbringen.“²⁷

„Wenn Menschen Freundschaften nur über den Computerbildschirm pflegen, führt dies zwangsläufig zu einer schleichenden Vereinsamung. Junge Menschen wachsen in einem sozialen Klima auf, das zunehmend von sozialer Entfremdung und Isolation vor dem Bildschirm geprägt ist. Viele Jugendliche entwickeln daher ein asoziales, mitunter aggressives Verhalten und empfinden es als große Herausforderung, sich gesellschaftlichen Regeln und Anforderungen wie etwa in der Schule anzupassen.“²⁸

²⁵ Vgl. <http://mymonk.de/soziale-entfremdung/> (Andreas Gauger)

²⁶ Manfred Spitzer: Cyberkrank. Wie das digitalisierte Leben unsere Gesellschaft ruiniert; Droemer 2015, S. 315 f.

²⁷ Dsb., ebenda, S. 307.

²⁸ <http://www.gesundheit-und-wohlbefinden.net/die-digitalisierung-der-gesellschaft-und-ihre-auswirkungen/>

Die virtuelle Welt selbst wird zunehmend aggressiver und gefährlicher. Seit der Nutzung von sozialen Netzwerken werden immer mehr junge Menschen Opfer von Cyberbullying, das in vielen Fällen zu schweren Depressionen bis hin zu Selbstmord führt. Problematisch ist zudem, dass Kinder und Jugendliche im Internet Gefahr laufen, mit Menschen in Kontakt zu treten, die deren Unerfahrenheit und Mangel an menschlicher Urteilskraft ausnutzen. Die oft folgenschwere sexuelle Belästigung, die viele Minderjährige über soziale Netzwerke erfahren, ist heute eine unter dem Begriff Cybergrooming bekannte kriminelle Handlung, die trotz hoher Strafen eine für die Exekutive nur schwer kontrollierbare Gefahrenquelle darstellt.²⁹

Dazu kommt eine Radikalisierung unserer Gesellschaft im Netz: „Hasspostings überfluten das virtuelle Netz, 70 Jahre nach Ende des NS-Regimes erstarkt die rechte Szene in ganz Europa. Die längst totgeglaubten Geister der Vergangenheit melden sich und durchlöchern das menschenrechtsbeseelte Netz der Demokratien.“³⁰

Auch das zunehmende Suchtverhalten muss an dieser Stelle als fehlgeleiteter sozialer Ersatz erwähnt werden. Insbesondere der exzessive Umgang mit sogenannten Online-Spielen:³¹

„Das enorme Suchtrisiko von Online-Rollenspielen gegenüber anderen Computerspielen liegt dabei vor allem in der Verbindung der Eigenschaften klassischer Computerspiele mit der sozialen Funktion des Internets, denn statt alleine oder in einer Kleingruppe zu spielen, sind Millionen von Nutzern eingebunden und miteinander vernetzt. So entstehen Verpflichtungen nach dem "Hilfst du mir, helfe ich dir"-Prinzip und diese Gruppenstruktur erhöht den sozialen Druck, regelmäßig am Spiel teilzunehmen.“ (Stangl, 2017)³²

„Die Tatsache, dass das Spiel kein Ende hat, sondern endlos fortgesetzt werden kann ist definitiv ein suchtbegünstigender Faktor. Im Gegensatz zu einem Buch, das man irgendwann

²⁹ Vgl. <http://www.gesundheit-und-wohlbefinden.net/die-digitalisierung-der-gesellschaft-und-ihre-auswirkungen/>

³⁰ Ludmilla Leitner: „Das gefährlich Furchtbare“; Ausschreibungstext für einen Vortrag in Rohrbach-Berg i.M. In: Tips Rohrbach vom 13.09.2017, S. 46.

³¹ Was an Online-Spielen vermutlich abhängig macht, sind die Erfolgserlebnisse, die vor allem Jugendliche daraus schöpfen. Nach manchen Schätzungen sind sechs bis neun Prozent der aktiven Spieler von Online-Spielen abhängig. Entscheidend ist meist, auf welche jugendlichen Persönlichkeiten solche Medieninhalte treffen, denn stille, zu Depressionen neigende Jugendliche kompensieren mit ihren Erfolgen in fiktiven Welten oft soziale und schulische Enttäuschungen, manche davon haben auch Teilleistungsstörungen wie etwa eine Legasthenie. Betroffen sind nach Bert te Wildt (2011) vor allem junge Männer in der Adoleszenz, die beim Übergang in ein selbstbestimmtes Erwachsenenleben schulisch, beruflich oder privat scheitern und sich gekränkt, selbstunsicher und depressiv in virtuelle Parallelwelten zurückziehen, um dort die Helden zu spielen, die sie in der konkreten Welt nicht sein können. Eine zweite Gruppe von Spielern sind die eher quirligen, oft auch hyperaktiven Jugendlichen, die ständig nach neuen Attraktionen suchen und sich auch sonst nicht lange konzentrieren können. Im Internet und bei Online-Spielen punkten sie mit ihrer Schnelligkeit, was für sie zu Erfolgserlebnissen führt, die sie im normalen Alltag durch ihren Mangel an Konzentrationsfähigkeit etwa in der Schule oder im Beruf nicht erhalten können. (Stangl, 2017).

Verwendete Literatur: Stangl, W. (2017). Internetsucht - Onlinesucht. [werner stangls] arbeitsblätter.

www: <http://arbeitsblaetter.stangl-taller.at/SUCHT/Internetsucht.shtml> (2017-09-16)

³² Dsb., ebenda.

*gelesen hat und beiseitelegt, gibt es keinen Abschluss bei Online-Spielen durch die ständige Veränderung.*³³

Der geballten Geldgier moralisch fragwürdiger Spiele-Entwickler haben Kinder wenig entgegenzusetzen. Wer hier davon spricht, sie müssten so früh wie möglich lernen, damit verantwortungsvoll umzugehen, handelt genauso unverantwortlich wie jemand, der behauptet, man müsse Kinder frühzeitig mit Alkohol und Drogen in Kontakt bringen, um ihnen den richtigen Umgang damit zu ermöglichen. Zugleich wissen wir, dass Kinder und Jugendliche besonders anfällig sind für Sucht. Dies ergibt sich einerseits daraus, dass ihre Lernfähigkeit noch größer ist als die von Erwachsenen, dass also die Plastizität synaptischer Verbindungen bei deren Nutzung vergleichsweise größer ist. Hinzu kommt, dass sich die Gehirnbereiche für Selbstkontrolle - also die Fähigkeit, etwas nicht zu tun, das man gerne gern tun würde, weil man weiß, dass es schädlich ist - langsamer entwickeln als die für impulsives Verhalten.³⁴

„Der philosophische Diskurs, der über die Facebook-Generation und deren Zukunft geführt wird, baut auf zwei entgegengesetzte Meinungen auf. Viele Wissenschaftler definieren die internationale Vernetzung, die die *Digitalisierung der Gesellschaft* mit sich bringt, als eine wachsende Gefahr für die Stabilität des Miteinanders, andere sehen darin das Potenzial eines modernen Menschen, der fremden Kulturen gegenüber zunehmend toleranter und offener begegnet.“³⁵

Eine zunehmend extreme und einseitige Fokussierung auf Leistung und das eigene Ich, Selbstbezogenheit, Egoismus und Selfie-Wahn, Ellbogen-Technik und „Wettbewerbs-Gesellschaft“ sind mit Sicherheit Risiken, die sehr ernst zu nehmen sind und denen mit „Sozialem Lernen“ und „Sozialer Kompetenz“ zu begegnen sind.

Gerade die Schule sollte in erster Linie ein Ort des Sozialen Lernens sein und nicht eine „Wettbewerbs-Förderungs-Anstalt“.

8 Digitalisierung und neue Zivilisationskrankheiten

„Zivilisationskrankheiten dürfte es eigentlich gar nicht geben, denn Zivilisation bedeutet Wohlstand, und der wiederum geht mit besseren Lebensbedingungen einher. Gesicherte Versorgung mit Nahrung, Kleidung, Wärme und Schutz, sauberes Wasser aus der Leitung und Systeme für Abwasser und Abfall sind neben der gesamten medizinischen Versorgung Teil unserer Zivilisation; sie haben unser Leben verbessert und deutlich verlängert. Nun gibt

³³ Prof. Leidlmaier: Internetsucht, Forschungsseminar Universität Innsbruck WS 08/09 (<https://www.uibk.ac.at/psychologie/mitarbeiter/leidlmair/iad4.pdf>)

³⁴ Vgl. Manfred Spitzer: Cyberkrank. Wie das digitalisierte Leben unsere Gesellschaft ruiniert; Droemer 2015, S. 324 f.

³⁵ <http://www.gesundheit-und-wohlbefinden.net/die-digitalisierung-der-gesellschaft-und-ihre-auswirkungen/>

es aber heute Krankheiten, die es in vorzivilisierter Zeit nicht gab; nicht umsonst werden sie „Wohlstandskrankheiten“ genannt.“³⁶

"Zu viel Fernsehen, Surfen im Internet und Spielen am Computer oder an der Playstation macht unsere Kinder fett, aggressiv und blöd."

(Manfred Spitzer, Hirnforscher und Neurobiologe)³⁷

Digitale Medien nehmen uns geistige Arbeit ab. Was wir früher einfach mit dem Kopf gemacht haben, wird heute von Computern, Smartphones, Organizern und Navis erledigt. Das birgt immense Gefahren, so der renommierte Gehirnforscher Manfred Spitzer. Die von ihm diskutierten Forschungsergebnisse sind alarmierend: Digitale Medien machen süchtig. Sie schaden langfristig dem Körper und vor allem dem Geist. Wenn wir unsere Hirnarbeit auslagern, lässt das Gedächtnis nach. Nervenzellen sterben ab, und nachwachsende Zellen überleben nicht, weil sie nicht gebraucht werden. Bei Kindern und Jugendlichen wird durch Bildschirmmedien die Lernfähigkeit drastisch vermindert. Die Folgen sind Lese- und Aufmerksamkeitsstörungen, Ängste und Abstumpfung, Schlafstörungen und Depressionen, Übergewicht, Gewaltbereitschaft und sozialer Abstieg. Spitzer zeigt die besorgniserregende Entwicklung und plädiert vor allem bei Kindern für Konsumbeschränkung, um der digitalen Demenz entgegenzuwirken.³⁸

Die im Digitalisierungszeitalter massiv zunehmenden Zivilisationskrankheiten sind einerseits körperlicher Natur, wie z.B. Herz- und Gefäßkrankheiten, Übergewicht, Bluthochdruck und Diabetes (Typ 2) sowie manche Krebsarten wie Lungen- und Darmkrebs. Sie sind u.a. bedingt durch unsere täglichen Essgewohnheiten (zu viel und das Falsche), mangelnde Bewegung und gesundheitsgefährdende Neigungen (z.B. Schlafmangel oder Rauchen).

Andererseits nehmen vor allem psychische Erkrankungen nahezu epidemiehaft zu, wie z.B. die oben erwähnte Spielsucht und andere Suchtformen, chronischer Stress, soziale Ängste und Depressionen. Bereits im Jahr 2010 erschien eine Metaanalyse zu Studien, die sich mit den Auswirkungen digitaler Informationstechnik ganz allgemein auf das Befinden der Menschen beschäftigte. Sie zeigte, dass die Nutzung digitaler Medien und des Internet mit eingeschränktem Wohlbefinden und erkennbarer Depressivität einhergeht. Neuere Studien bestätigen diesen Zusammenhang eindrucksvoll.³⁹

Der bedeutsamste aller Mechanismen scheint neueren Studien zufolge die Verdrängung realer Sozialkontakte zu sein. Sozialkontakte bieten eine Schutzfunktion gegen Stress, der wiederum ein wesentliches Risiko für das Auftreten von Depressionen darstellt. Inzwischen liegen umfassende Studien zur Internet-Nutzung und depressiver Psychopathologie vor,

³⁶ Manfred Spitzer: Cyberkrank. Wie das digitalisierte Leben unsere Gesellschaft ruiniert; Droemer 2015, S. 27.

³⁷ <https://www.droemer-knaur.de/ebooks/7783038/digitale-demenz>

³⁸ Vgl. Manfred Spitzer: Digitale Demenz. Wie wir uns und unsere Kinder um den Verstand bringen; Drömer 2012.

³⁹ Vgl. Manfred Spitzer: Cyberkrank. Wie das digitalisierte Leben unsere Gesellschaft ruiniert; Droemer 2015, S. 170.

ebenso wie zu „Fernsehen und Depression“, „Computer-Nutzung und Depression“, „Smartphone und Depression“, „Bildschirme und Depression“. Insgesamt ergibt sich, dass vor allem Jugendliche bei der Nutzung digitaler Informationstechnik deutliche Auswirkungen zeigen.⁴⁰

„Machen wir uns nichts vor: Es besteht immer die Möglichkeit, dass digitale Informationstechnik der körperlichen, geistig-seelischen und sozialen Entwicklung junger Menschen Schaden zufügt und Sucht erzeugen kann. Das ist nachgewiesen. Die Mechanismen sind vielfältig und addieren sich zu „Anschlägen“ zunächst auf Grob- und Feinmotorik, Sensorium, Empathie- und Sprachentwicklung sowie später auf die Entwicklung der exekutiven Funktionen - also Selbstkontrolle, Selbstvertrauen, Selbstwirksamkeit, Willensstärke und der Fähigkeit eigene Pläne zu entwickeln und sie in die Tat umzusetzen. Dies führt im kognitiven Bereich zu Unaufmerksamkeit und mangelnder Bildung, im sozio-emotionalen Bereich zu Unzufriedenheit, Angst, Depression, Mangel an Empathie, Einsamkeit und Stress, wodurch eine ganze Reihe uns derzeit beschäftigender, häufiger Krankheiten entsteht.“⁴¹

Dazu kommen neue Ängste, die es vor wenigen Jahren noch gar nicht gab und die gleichermaßen junge Menschen wie auch Erwachsene betreffen:

Wie z.B. die „Nomophobie“ (No-Mobil-Angst): die Angst, von seinem Smartphone getrennt zu sein bzw. es nicht verwenden zu können. Eine Studie zeigt, dass 53 Prozent der Befragten Angst verspürten, wenn die Batterien oder das Guthaben auf der SIM-Karte sich dem Ende zuneigen, die Verbindung zusammenbricht oder das Telefon verlorengeht. Jeder zweite schaltet aufgrund solcher Ängste sein Mobiltelefon nie aus. Zwei Drittel der Nutzer schlafen mit oder neben dem Smartphone um nichts zu versäumen.⁴²

„FoMO“ (*Fear of Missing Out*), die Angst, etwas zu verpassen, nicht dabei zu sein, nimmt, seit es soziale Netzwerke gibt, massiv zu. Mit dem Aufkommen von ortsbezogenen sozialen Medien, die in real-time laufen, explodiert diese Angst geradezu. Auch nur wenige Tage auf sein Handy zu verzichten, ist bereits zu einer schier unmöglichen Aufgabe geworden.⁴³

Bei der „Cyberchondrie“, eine Wortschöpfung aus „Cyber“ und „Hypochondrie“, auch „Morbus Google“ genannt, handelt es sich um krankheitsbezogene Ängste, die bei Patienten entstehen, wenn sie Suchmaschinen verwenden. Patienten kommen nach dem Arztbesuch nach Hause, grübeln noch über die Worte des Mediziners, haben nicht alles verstanden und begeben sich an ihren Computer, um zu recherchieren. Damit beginnt ein Teufelskreis aus ungefilterten Informationsschnipseln, Angst, weiterer Suche, noch mehr Schnipseln und vor allem noch mehr Angst. Nach einigen Stunden ist dann die Suche immer noch nicht beendet, dafür aber die Angst unerträglich.⁴⁴

⁴⁰ Vgl. Manfred Spitzer: Cyberkrank. Wie das digitalisierte Leben unsere Gesellschaft ruiniert; Droemer 2015, S. 304 f.

⁴¹ Dsb. ebenda, S. 320.

⁴² Vgl. dsb., ebend, S. 173 f.

⁴³ Vgl. dsb., ebenda, S. 177 ff.

⁴⁴ Vgl. dsb., ebenda, S. 195 f.

9 Chancen und Risiken der Digitalisierung im Bildungsbereich

9.1 Der allgemeine Bildungsbereich

„Digitalisierung muss bereits bei den Kleinsten in den Klassenzimmern ankommen - und wir fangen heute damit an.“

(Thomas Stelzer, Landeshauptmann von Oberösterreich)⁴⁵

„Kinderaugen sind gefährdet: Bis zum Jahr 2050 wird laut Studien jeder zweite Mensch weltweit kurzsichtig sein. Smartphones, Tablets und Computer fördern diese Sehfehler.“

(Primar Matthias Bolz, Leiter der Augenklinik der Linzer Kepler-Universitäts-Klinikums).⁴⁶

„Ich bezweifle, ob sich die Intelligenz unserer künftigen Generationen damit aufwerten lässt. Langzeitschäden wie ADHS, Konzentrationsstörungen, Kopfschmerzen und Sehstörungen sind zu erwarten. Auch Schlafstörungen werden ständiger Begleiter sein. Depressive Episoden sind ebenso zu erwarten.“⁴⁷

„Viele Kinder beginnen heute die Grundschule in einer iPad-Klasse - ohne dass man hier zuvor geforscht und sich mit Risiken und Nebenwirkungen befasst hätte. In der Medizin wäre dies ein ungeheuerlicher Vorgang. Aber wenn es „nur“ um unsere Kinder geht, scheint jeder nach Herzenslust experimentieren zu dürfen. Marktgeschrei ist wichtiger als Wissenschaft. Die aber sagt uns, dass digitale Lehrbücher gerade dann weniger Lerneffekte erzielen, wenn sie interaktiv gestaltet sind. Googeln ist zur Aneignung von Wissen schlechter geeignet als Bücher oder Hefte. ... Und die Tastatur-Eingabe ist für das Aufnehmen von Wissen ins Langzeitgedächtnis nicht so effektiv wie das Schreiben mit der Hand.“⁴⁸

„Computer in den Kindergärten ...“ Nun, soweit wir denn doch noch nicht, obwohl Smartphones bei den Grundschulern durchaus schon üblich sind. Tablets sollen nun im „großen Stil“ nach den ersten Grundschuljahren, d.h. ab der ersten Klasse Mittelschule im Unterricht Anwendung finden.

„Ein Schüler erhält täglich einen auf ihn persönlich zugeschnittenen Lernplan, den ein Rechenzentrum am New Yorker Broadway über Nacht erstellt. Ein Investmentbanker erklärt seiner Cousine in selbstgedrehten Videos die Mathematik und wird im Netz zum ersten Popstar der Bildungsszene. Eine Universität arbeitet mit Software, die für jeden Studierenden die optimalen Fächer ermittelt, inklusive der voraussichtlichen Abschlussnoten. Ein Konzern lässt seine Bewerber in einem virtuellen Restaurant Sushi servieren, weil das Computerspiel ihren beruflichen Erfolg vorhersagt. Das ist die digitale Zukunft des Lernens. Wir sind ihr auf unseren Rechercheisen begegnet; in den USA, Asien und Lateinamerika haben wir gesehen, welch radikaler Wandel sich ankündigt, technologisch und pädagogisch. Und

⁴⁵ Vorwort „Die Zukunft ist Digital“ in: Karriere Krone - Wege zum Erfolg in Oberösterreich vom Oktober 2017, S. 3.

⁴⁶ Zitiert in: Kronen-Zeitung vom 08.09.2017, S. 30.

⁴⁷ Daniela Pichler, in: Kronen-Zeitung vom 15.09.2017, S. 46.

⁴⁸ Manfred Spitzer: Cyberkrank. Wie das digitalisierte Leben unsere Gesellschaft ruiniert; Droemer 2015, S. 245.

wir haben eine Idee davon bekommen, wie Internet und Big Data nicht nur das Bildungssystem, sondern auch eine Gesellschaft von Grund auf verändern.“⁴⁹

„Manche vergleichen digitales Lernen mit der Erfindung des Buchdrucks, sehen darin das Potenzial, Wissen zu demokratisieren und gute Bildung weltweit jedem zugänglich zu machen. Andere fürchten einen Tsunami, der Schulen und Hochschulen zu zerstören droht. Egal wer recht hat, eines ist gewiss: Die digitale Bildungsrevolution hat bereits begonnen und wird nicht aufzuhalten sein.“⁵⁰

„So wie die industrielle Revolution weit mehr als Produktionsprozesse verändert hat, wird die digitale Revolution nicht nur Lernprozesse, sondern auch gesellschaftliche Strukturen verändern. Wenn bisher Abgehängte Zugang zu günstiger und guter Bildung erhalten, wenn Können mehr zählt als Titel, wenn soziale Netzwerke für die Karriere wichtiger sind als persönliche Beziehungen, dann geraten bisherige Eliten unter Druck: InternetUnis öffnen Harvard für alle, zwanzig Minuten Computerspielen verhilft zu attraktiven Jobs, Onlineplattformen machen Kindergärtnerinnen zu Millionären. Das führt zu einer faireren Gesellschaft. Wer motiviert ist und Einsatz zeigt, wer bereit ist zum lebenslangen Lernen, wer die Hilfe von Fachcommunities zu nutzen weiß, dem steht die Welt offen. Das war schon Wilhelm von Humboldts großes Ziel, er wollte »Bildung für alle« als Grundlage für ein selbstbestimmtes Leben.“⁵¹

„Den großen Chancen stehen auch große Risiken gegenüber. Digitale Bildung birgt nicht nur Humboldts Ideal, sondern auch den Schrecken George Orwells.⁵² Es werden Unmengen an Daten erfasst und ausgewertet, Menschen zu Objekten von Algorithmen und Wahrscheinlichkeiten gemacht. Der Lerner wird gläsern und hinterlässt im Netz unauslöschliche Spuren. Im schlimmsten Fall fördert die Digitalisierung nicht mehr Gerechtigkeit, sondern schafft mehr Ungerechtigkeit. Wenn bildungsferne junge Menschen das Internet und ihre elektronischen Geräte nicht sinnvoll nutzen, wenn Lerndaten zweckentfremdet und missbraucht werden, dann droht die soziale Ungleichheit in der Gesellschaft weiter zuzunehmen. Gerade

⁴⁹ Jörg Dräger / Ralph Müller-Eiselt: Die digitale Bildungsrevolution. Der radikale Wandel des Lernens und wie wir ihn gestalten können; Deutsche Verlags-Anstalt 2017, S. 7. (<https://service.randomhouse.de/content/edition/excerpts/602678.pdf>)

⁵⁰ Dsb., ebenda, S. 7.

⁵¹ Dsb., ebenda, S. 8.

⁵² **1984** (Originaltitel: *Nineteen Eighty-Four*, deutscher Alternativtitel: *Neunzehnhundertvierundachtzig*), geschrieben von 1946 bis 1948 und erschienen im Juni 1949, ist ein dystopischer Roman von George Orwell (eigentlich *Eric Arthur Blair*), in dem ein totalitärer Überwachungsstaat im Jahre 1984 dargestellt wird. Protagonist der Handlung ist Winston Smith, ein einfaches Mitglied der diktatorisch herrschenden, sozialistischen Staatspartei, der sich der allgegenwärtigen Überwachung zum Trotz seine Privatsphäre sichern will sowie etwas über die reale nicht redigierte Vergangenheit erfahren möchte und dadurch in Konflikt mit dem System gerät, das ihn einer Gehirnwäsche unterzieht.

Orwell begann mit der Verfassung des Buches im Jahr 1946 während seines Aufenthaltes auf der Insel Jura vor der Küste Schottlands und stellte es Ende 1948 fertig. Der Titel enthält den Zahlendreher des Jahres 1948 zu 1984 als Anspielung auf eine zwar damals noch fern erscheinende, aber (ähnlich wie Orwells vorangegangener Roman *Farm der Tiere*) doch eng mit der damaligen Gegenwart verknüpfte Zukunft. Die Erstausgabe des Buches kam in London am 8. Juni 1949 in den Verkauf.

Der Roman wird oft dann zitiert bzw. sein Titel oder der Name *Orwell* genannt, wenn es darum geht, staatliche Überwachungsmaßnahmen kritisch zu kommentieren oder auf Tendenzen zu einem Überwachungsstaat hinzuweisen. (Vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/1984_Roman).

im Bewusstsein dieser Risiken sind wir alle gefordert, den digitalen Wandel aktiv (*und verantwortungsbewusst; Anm. K.W*) zu gestalten.“⁵³

Von einer „digitalen Revolution“ kann man im Schulbereich - jedenfalls in Österreich - wohl noch nicht sprechen. Maximal von „ersten Gehversuchen“. So wird es mit dem Schuljahr 2017/2018 in Österreich in vier „Neuen Mittelschulen“ (NMS) erstmals „Tablet-Klassen“ geben, die das „digitale Lernen vorantreiben sollen“.⁵⁴

Ein sorgfältiger Einsatz dieses Mediums in den Schulen ist sicher sehr wichtig. Und es gibt durchaus verantwortungsbewusste DirektorInnen und LehrerInnen. Beispiel „Neue Mittelschule“ in Helfenberg:

*„Wir wollen uns vor den neuen Medien nicht verschließen, sondern sie in den Unterricht reinholen. ... Hefte weg und nur mehr Tablets wird es sicher nicht geben. Der herkömmliche Unterricht wird weiterhin Stellenwert haben. Aber wir nutzen ein weiteres Unterrichtsmittel, das den Kindern Spaß und Freude macht.“*⁵⁵ Den großen Vorteil der neuen Medien sieht die Schulleiterin in der Differenzierung: Beim Lesen, Rechnen oder Fremdsprachen lernen können die Schüler etwa mit Apps im individuellen Tempo üben.⁵⁶

„Ja, wir sind für die Digitalisierung. Im Unterricht sind viele Lehrer noch zu altmodisch. Digitale Methoden würden ein Mehr an didaktischen Methoden im Unterricht bedeuten. Das bringt mehr Abwechslung. Es geht nicht darum, immer mit digitalen Medien zu arbeiten. Aber WLAN-Verbindung, Computer und Beamer sollten zur Grundausrüstung in jeder Klasse gehören.“ (Magdalena Stefely und Benedikt Neuhuber, Linzer HTL für Grafik und Mediendesign)⁵⁷

9.2 Der Bereich der „Talentförderung“

Der Begründer eines IT-Unternehmens und Vorstand einer Stiftung zur „Talentförderung“ in Oberösterreich, „wünscht sich, dass in den Schulen **samstags** Kurse in MINT, also Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik, gehalten werden. Die Pädagogen sollen dafür extra entlohnt werden.“⁵⁸ Wie großzügig.

Derselbe: „Der Fachkräftemangel in der IT ist so arg, dass ich es gar nicht mehr beschreiben kann.“⁵⁹

⁵³ Jörg Dräger / Ralph Müller-Eiselt: Die digitale Bildungsrevolution. Der radikale Wandel des Lernens und wie wir ihn gestalten können; Deutsche Verlags-Anstalt 2017, S. 9. (<https://service.randomhouse.de/content/edition/excerpts/602678.pdf>)

⁵⁴ Vgl. Kronen-Zeitung vom 02.09.2017, S. 24 f.

⁵⁵ Ida Anzinger, Schulleiterin in Helfenberg i.M./ OÖ; zitiert in: Tips Rohrbach vom 15.09.2017, S. 2.

⁵⁶ Vgl. Martina Gahleitner: Projekt LIFT: Lernen nach eigenem Tempo; in: ebenda, S. 2.

⁵⁷ Zitiert von Herbert Schorn: Schüler für mehr digitalen Unterricht. „Viele Lehrer sind noch zu altmodisch.“ In: OÖNachrichten vom 11.09.2017, S. 19.

⁵⁸ Zitiert in: Kronen-Zeitung vom 07.09.2017, S. 26.

⁵⁹ Zitiert in: OÖNachrichten vom 07.09.2017, S. 9.

Und die Bildungsrätin des Landes stimmt obendrein gleich mit ein: *„Kein Talent darf verloren gehen, denn unsere Wirtschaft und unser Wohlstand sind hochgradig von Innovationsleistungen abhängig.“*⁶⁰

Die Motivation dazu ist allzu offensichtlich: Der eine hat die Kompensation seines Personalnotstandes im Auge und die andere die Förderung der wirtschaftlichen Interessen im Visier. Nicht das humanistische Bildungsziel ist im Vordergrund, die Kinder schlicht und einfach gemäß ihren Fähigkeiten und Interessen zu fördern, sondern zweckgerichtete Soldaten zu trainieren für die Wirtschaft und den damit vermeintlich verbundenen gesellschaftlichen „Wohlstand“. Dazu sei man sogar bereit, die „Pädagogen außertourlich zu bezahlen“.

Das ist Missbrauch, Vergewaltigung und Versklavung von jungen Menschen und erinnert an manche Methoden und Situationen in sogenannten „Entwicklungs- oder Schwellenländern“ der „Zweiten und Dritten Welt.“ Und es erinnert mich an meine eigene Situation in der Kindheit: Schon als Zehnjähriger musste ich täglich gleich nach der Schule nach Hause gehen, um dort am Feld und im Sägewerk mitzuarbeiten.

Man spürt als Kind anfangs innerlich noch den Schmerz, wenn andere Kinder nach der Schule auf den Spielplatz, den Fußballplatz usw. gehen, während man selber brav nach Hause tritt um seine „Pflichten“ zu erledigen. Später spürt man den Schmerz nicht mehr, denn das ist irgendwann zur Normalität, zu einer verinnerlichten „Norm“ geworden. Man spürt nicht mehr, dass einem die Kindheit geraubt wurde. Oft ist man sogar stolz, was man alles schon schafft in so jungen Jahren. Und dieser „Stolz“ wird genährt durch zweckbezogenen elterliche „Liebeszuwendungen“. Wie tüchtig und „brav“ man doch sei ...

Der Schmerz kommt erst zwanzig oder dreißig Jahre später wieder. In Form eines Burn-out oder einer Depression, in Form von Angstzuständen und Selbstwertzweifel. Das ist der Preis, den unsere Gesellschaft mit derartigen Vergewaltigungen und Entfremdungen in der Folge bezahlt. Heute kommen die Symptome oft schon viel früher, denn immer mehr Kinder und Jugendliche leiden an Burn-out. Der Leistungsdruck unserer Gesellschaft beginnt oft bereits in der ersten Klasse, die „Wettbewerbs-Gesellschaft“ hat längst auch die Klassenzimmer erreicht. Das ist der tatsächliche „Wohlstand“ den wir mit solch zweckbezogenem, vermeintlich „freiwilligen“ Drill herbeizaubern.

Gerade auch bei den sogenannten ‚Hochbegabten‘ geht es vielfach eher darum, sie dabei zu unterstützen, ‚das Leben in einem ganzheitlichen Sinne leben zu lernen‘, als sie allzu einseitig ‚zu promoten‘.⁶¹

Es ist ein Irrglaube und jenseits jeder modernen wissenschaftlichen Erkenntnis, wenn wir glauben, je früher wir junge Menschen in eine bestimmte Richtung „begeistern“ und „fördern“, desto mehr würden diese dann später unseren „Wohlstand“ sichern.

⁶⁰ Zitiert in: Kronen-Zeitung vom 07.09.2017, S. 26.

⁶¹ Vgl. Alice Miller: Das Drama des begabten Kindes und die Suche nach dem wahren Selbst; Suhrkamp 2012; Jürgen vom Scheidt: Das Drama der Hochbegabten; Kösel 2004.

„Meine Eltern hatten wenig Zeit für mich. Das war extrem günstig, dass ich nicht ‚gefördert‘ wurde. Ich konnte alles selbst entdecken. So erwirbt man Kompetenzen.“ (Gerald Hüther, Neurobiologe)⁶²

Die Frage sollte ernsthaft diskutiert werden, ob die Kids heutzutage nicht „digitale Kompetenzen“ ohnedies ganz natürlich und wie von selbst erlernen, und das mitunter ohne „schulische Bildung“ viel besser und natürlicher, wenn sie das ganz in ihrem eigenen Stil und im Eigeninteresse verfolgen können. Schulisches Lernen nach „Lehrplan“ ist häufig viel eher hinderlich als förderlich. Vielfach zeigt sich, dass die Kinder ohnedies schon ein höheres Geschick im Umgang mit diesen Medien haben, als die „professionellen Lehrer“.

„Wir müssen aufhören, schon bei den Jüngsten Druck und Stress aufzubauen. Leben ist mehr als die Jagd nach guten Zensuren.“ (Gerald Hüther)

„Kinder gehören in die Natur, auf den Spielplatz und nicht hinter den Computer, das Tablet und das Handy. Kinder sollten selbst Phantasie entwickeln und die Welt entdecken. Nur so bekommen sie ein normales Verhältnis zur Umwelt, zu Tieren und zu ihren Mitmenschen. Erst wenn Kinder ohne technische Hilfsmittel die Grundrechnungsarten beherrschen, sinn- erfassend lesen können, dann sind sie reif für weiterführende Technik. Sonst fehlt ihnen die Basis. Das ist wie bei einem Baum - ohne gesunde Wurzeln kann er nicht wachsen, gedeihen und Früchte tragen.“⁶³

Eine zu hohe Beschäftigung und Kommunikation via digitale Medien ist auch ein gefährlicher Kommunikationskiller auf der direkten zwischenmenschlichen Ebene. Das hier entstehende Manko ist nicht mehr zu übersehen. „Erfüllende Gespräche“ sind etwa auch in den Familien zu einer Rarität geworden.⁶⁴

Aber die abnehmende Empathie und Soziale Kompetenz ist nur eine Seite der zunehmenden Digitalisierung. Die gesundheitsschädigende Wirkung ist noch viel dramatischer:

„Den heute vorliegenden Daten zufolge wiegen die gesundheitsschädlichen Auswirkungen einer digitalisierten Kindheit und Jugend schwerer als die negativen gesundheitlichen Auswirkungen von Alkohol- oder Tabakkonsum, Bluthochdruck oder Diabetes, Übergewicht oder Bewegungsmangel. Der gesamtgesellschaftliche Schaden, der durch digitale Medien damit heute schon angerichtet wird, lässt sich berechnen. Langfristig ist die Euro-Krise dagegen sehr billig; vergleichbare Kosten - ökonomisch und sozial - drohen allenfalls von der fortschreitenden Erderwärmung. Bei den derzeit global eher kompetitiv als kooperativ handelnden Gesellschaften zeichnet sich ohne viel Phantasie ab, dass in diesem Jahrhundert

⁶² Zitiert von Claudia Riedler: „Freude am Lernen ist wichtiger als gute Matura“; in: OÖNachrichten vom 09.09.2017, S. 26.

⁶³ Stephan Pestitschek, in: Kronen-Zeitung vom 15.09.2017, S. 46.

⁶⁴ Vgl. Nicole Widmann, Kommunikationsexpertin: „Kinder mit Fragen aus der Reserve locken.“ In: Kronen-Zeitung vom 15.09.2017, S. 20 f.

global diejenige Gesellschaft das Rennen macht, die die Risiken und Nebenwirkungen unseres digitalisierten Lebens ernst nimmt und vor allem die Nachkommen davor schützt.“⁶⁵

„Warum geschieht nichts? Weil eine übermächtige Lobby der reichsten Firmen der Welt ganze Arbeit leistet. Tagtäglich werden wir belehrt, wie wichtig digitale Medien für unsere Gesellschaft sind und dass daher der frühe Kontakt mit ihnen für den Fortschritt entscheidend sei. Politiker aller Parteien machen mit, weil sie gemeinhin nicht als fortschrittsfeindlich, rückwärtsgewendet und innovationsverhindernd gelten möchten. Medienpädagogen, die sich ein ganzes Studium lang damit beschäftigt haben, wie man vor allem digitale Medien im Unterricht verwendet, lassen vielfach jegliche Objektivität vermissen und geben Eltern, Erziehern und Lehrern absurde Empfehlungen. Einzig die Ärzte warnen vor den negativen Auswirkungen der digitalen Medien - insbesondere die Kinder- und Jungendärzte, weil diese als Experten für Kinder und Jugendliche täglich mit den Risiken und Nebenwirkungen digitaler Informationstechnik konfrontiert sind: Aufmerksamkeitsstörungen, Schulversagen, Ängste, Mobbing, Übergewicht, Bewegungsmangel, Lustlosigkeit, Antriebsarmut, sozialer Rückzug, Depressivität und Sucht sind ihr tägliches Brot. Aber auf einen Mahner kommen zehn bezahlte Marktschreier, so dass im Gesamtkonzert - trotz der für jeden einigermaßen wach und kritisch durch die Welt laufenden Erwachsenen offensichtlichen Fakten - Unsicherheit und Verwirrung herrschen.“⁶⁶

„Aufmerksame Lehrer haben längst bemerkt, wie schädlich sich digitale Medien im Unterricht auswirken, und handeln entsprechend. Die *New York Times* beschrieb im Jahr 2011 eine Waldorf-Schule im Silicon Valley, die sich damit rühmt, über keinerlei Computer zu verfügen. Wer schickt seine Kinder dorthin? Die Angestellten von Google, Apple, Yahoo und Hewlett-Packard.“⁶⁷

10 Chancen und Risiken der Digitalisierung im Gesundheitsbereich

„Ein Hacker-Angriff auf den Herzschrittmacher - ein Horrorszenario für jeden Patienten. Seit ein paar Tagen ist bekannt, dass es Lücken bei der Software der elektronischen Lebensretter gibt. ... In Österreich sind konkret 6000 Patienten von der Software-Lücke in ihrem Herzschrittmacher betroffen. Auch wenn bisher weltweit kein Fall eines Hacker-Angriffes auf den elektronischen Lebensretter bekannt ist, besteht die Gefahr einer Manipulation von kriminellen Online-Banden.“⁶⁸

⁶⁵ Manfred Spitzer: Cyberkrank. Wie das digitalisierte Leben unsere Gesellschaft ruiniert; Droemer 2015, S. 316 f.

⁶⁶ Dsb., ebenda, S. 320 f.

⁶⁷ Dsb., ebenda, S. 251 f.

⁶⁸ Zitiert in: Kronen-Zeitung vom 03.09.2017, S. 16.

„Unter Digitalisierung des Gesundheitsbereichs werden im wesentlichen eHealth (also die Anwendungen elektronischer Geräte zur medizinischen Versorgung und Wahrnehmung anderer Aufgaben im Gesundheitswesen), mHealth⁶⁹ (mobile eHealth-Lösungen) und Telemedizin (den professionellen Medizinern vorbehalten) verstanden.

Die fortschreitende Digitalisierung erleichtert es, schnell und umfassend Informationen zu erhalten, sich untereinander oder mit Leistungsträgern (zum Beispiel Krankenkassen, Ärzten, Versicherungen, Krankenhäusern) über Erkrankungen und Therapien auszutauschen und Ärzte, Pflege- und Reha-Einrichtungen zu bewerten. Neben diesem „ersten Markt“ des gesetzlich dicht regulierten Systems der Krankenversicherungen und der Krankenversorgung ist der sich schnell entwickelnde und kaum regulierte zweite Gesundheitsmarkt von besonderer Bedeutung. Tragbare Geräte zur Auswertung von Körperfunktionen wie Puls, Schlaf, Blutzucker, Blutdruck oder Schrittzahl, haben mittlerweile eine neue Dimension der Selbstvermessung eröffnet.

Verdeckt in der Kleidung (Wearables, Smart Clothes) oder mit sog. Fitnessarmbändern oder Smartwatches werden Daten über Körper und Geist gesammelt, gespeichert und verwertet. Bei ihrer Entwicklung fließen selten wissenschaftliche Erkenntnisse ein, nichtsdestotrotz besitzen sie ein großes kommerzielles Potenzial.“⁷⁰

Beispiel ‚Ergonomie und Gesundheit am Arbeitsplatz‘: „Und so funktioniert der ‚digitale Coach‘ für einen bewegungsreichen Arbeitsalltag: Das System besteht aus einer webbasierten Plattform und einem 3D-Server, welcher am Arbeitsplatz angebracht wird. Dieser erfasst die Sitzposition mehrmals pro Sekunde, wertet diese Daten aus und der Benutzer erhält einen Bericht und gleichzeitig Handlungsvorschläge, wie die Sitzposition verbessert werden kann, sowie auf die speziellen Bedürfnisse zugeschnittene Übungen für den Büroalltag. ... Ein App hilft zudem bei der Auswertung des Essens, erkennt Stresspotenzial und gibt Entspannungstipps.“ (Rainer Planinc, CogVis)⁷¹

„Während die Nutzenden mit spielerischen Anreizen animiert werden, die Technik möglichst oft zu nutzen, arbeiten die Unternehmen an Geschäftsmodellen zur kommerziellen Verwertung der erfassten Daten.“⁷²

Damit die Chancen genutzt und die Risiken minimiert werden können, stellen sich drei große Herausforderungen:

⁶⁹ Der Begriff **mHealth**, auch *Mobile Health* (englisch für *mobile Gesundheit*) steht für die Unterstützung von medizinischen Verfahren und Maßnahmen der Gesundheitsfürsorge durch Geräte wie Smartphones, Tablets oder persönliche digitale Assistenten (PDA) sowie durch Lifestyle- und Gesundheitsapplikationen, die über Sensoren bedient werden können. (Vgl. <https://de.wikipedia.org/wiki/MHealth>).

⁷⁰ Gerd Gigerenzer, Kirsten Schlegel-Matthies und Gert G. Wagner: Digitale Welt und Gesundheit. eHealth und mHealth - Chancen und Risiken der Digitalisierung im Gesundheitsbereich; hrsg. vom SVRV-Sachverständigenrat für Verbraucherfragen beim Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz; 2016, S. 1. (http://www.telemedallianz.de/pdf/studien/01192016_Digitale_Welt_und_Gesundheit.pdf)

⁷¹ Zitiert in: infothek.bmvit.gv.at: Gesundheit am Arbeitsplatz, Technologie für den Alltag (entgeltliche Einschaltung in: Kronen-Zeitung vom 13.09.2017, S. 25)

⁷² Dsb., ebenda, S. 1.

10.1 Klare Kennzeichnung und Versorgung mit verlässlichen und transparenten Gesundheitsinformationen mittels eHealth und mHealth.

„Derzeit sind viele Verbraucher ratlos, wo sie verlässliche digitale Gesundheitsinformation finden könnten. Solche Informationen existieren derzeit verstreut im Netz (z. B. gesundheitsinformation.de vom IQWiG; igel-monitor.de), sind aber vielen Verbraucherinnen unbekannt und gehen in der Masse der Webseiten unter. Die Digitalisierung bietet die Chance, dieses Problem zu lösen. Wir empfehlen der Regierung, ein (kleines) Institut einzurichten, das Wege findet, mit Hilfe digitaler Technologien wie sozialer Netzwerke diese verlässlichen Quellen auch der Mehrheit der Bevölkerung bekannt zu machen.“⁷³

10.2 Stärkung der Kompetenz der Verbraucher

„Die Chancen der Digitalisierung werden vergehen, wenn man nicht zugleich die digitale Kompetenz der Verbraucherinnen stärkt. Konsumentinnen und Konsumenten benötigen Bildungsangebote auf verschiedenen Ebenen. Erstens sollte die Gesundheits-Kompetenz der Verbraucher gestärkt werden. Studien des Max-Planck-Instituts für Bildungsforschung zeigen übereinstimmend, dass wir diese in Deutschland nicht genügend haben und im internationalen Vergleich eher hinten liegen. Ohne deutliche Steigerung ihrer Kompetenz sind Verbraucherinnen nicht in der Lage, nutzlose oder gar gesundheitsschädliche Produkte von qualitätsgeprüften Angeboten zu unterscheiden, insbesondere im zweiten Gesundheitsmarkt. Zweitens geht es aber auch darum, Kompetenzen zum Umgang mit eigenen und fremden Daten zu erwerben und Handlungsroutinen zum alltäglichen Umgang mit digitalen Angeboten zu entwickeln.“⁷⁴

„Hierfür müssen für alle Verbrauchergruppen im gesamten Lebenszyklus – von der frühkindlichen Bildung bis hin zur Erwachsenenbildung – Angebote entwickelt werden. Kompetenz ist ein Schlüssel zu Selbstbestimmung. Verbraucherbildung kann und darf aber nicht alleinstehen, sondern benötigt einen Ordnungsrahmen, damit Verbraucherinnen und Verbraucher nicht überfordert werden.“⁷⁵

10.3 „Digitale Spaltung“ oder „digitale Kluft“

„Digitale Spaltung“ oder „digitale Kluft“ ist ein Schlagwort, das im Zusammenhang mit dem Bemühen um eine „Kompetenzstärkung der Verbraucher bzw. Anwender“ Anwendung findet. Es meint den unterschiedlichen Zugang und die unterschiedlichen Möglichkeiten der Nutzung der digitalen Medien, einerseits je nach Status im Gesellschaftssystem, andererseits

⁷³ Gerd Gigerenzer, Kirsten Schlegel-Matthies und Gert G. Wagner: Digitale Welt und Gesundheit. eHealth und mHealth - Chancen und Risiken der Digitalisierung im Gesundheitsbereich; hrsg. vom SVRV-Sachverständigenrat für Verbraucherfragen beim Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz; 2016, S. 1. (http://www.telemedallianz.de/pdf/studien/01192016_Digitale_Welt_und_Gesundheit.pdf)

⁷⁴ Dsb., ebenda, S. 4.

⁷⁵ Dsb., ebenda, S. 4.

auch im Generationenbezug, dass sich zum Beispiel ältere Menschen erheblich schwerer tun, hier Anschluss zu finden und zu halten, als etwa junge Menschen.⁷⁶

10.4 Datenschutz ernst nehmen

„Es ist offensichtlich, dass Gesundheitsdaten höchst sensibel sind und besonders gesichert werden sollten (Stichwort: Big Data). Der Zweck und die Kriterien von Algorithmen sollten transparent gemacht werden, wenn diese für die Entscheidungsfindung z. B. bei der Festlegung einer Therapie usw. genutzt werden. Nur so können betroffene Patienten dann auch Widerspruch einlegen. Bei der Nutzung von Online-Diensten, Wearables, Smartphones und weiteren digitalen Geräten sollten Verbraucherinnen das Recht haben, zu wissen, wer personenbezogene Gesundheitsdaten verwertet. Außerdem müssten die Privatsphäre- und Datenschutz-Einstellungen der Endgeräte im Sinne der Verbraucher eingestellt werden können. Eine individuelle Diskriminierung von Versicherten und Patienten mit Hilfe von „Big Data“ ist derzeit den solidarisch organisierten gesetzlichen Krankenversicherungen verboten, und es sollte darauf geachtet werden, dass diese Solidarität auch in der Zukunft bestehen bleibt und nicht der Individualisierung mittels Big Data preisgegeben wird.“⁷⁷

10.5 Chancen und Risiken von „Big Data“

Der aus dem englischen Sprachraum stammende Begriff **Big Data** (von *big* ‚groß‘ und *data* ‚Daten‘) bezeichnet Datenmengen, welche zu groß, zu komplex, zu schnelllebig und zu schwach strukturiert sind, um sie mit manuellen und herkömmlichen Methoden der Datenverarbeitung auszuwerten. Im deutschsprachigen Raum ist der traditionellere Begriff **Masendaten** gebräuchlich.

„Big Data“ wird häufig als Sammelbegriff für digitale Technologien verwendet, die in technischer Hinsicht für eine neue Ära digitaler Kommunikation und Verarbeitung und in sozialer Hinsicht für einen gesellschaftlichen Umbruch verantwortlich gemacht werden.

⁷⁶ Der Begriff **digitale Kluft** (englisch *digital gap*), auch **digitale Spaltung** (englisch *digital divide*), beschreibt Unterschiede im Zugang zu und der Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologie, insbesondere dem Internet, zwischen verschiedenen Bevölkerungsgruppen aufgrund von technischen und sozioökonomischen Faktoren. Er bezieht sich sowohl auf regionale, nationale als auch internationale Unterschiede. Der Begriff taucht seit Mitte der 1990er Jahre in der öffentlichen Diskussion auf und hat als ein Forum das „Digital Divide Network“. Für die Forschung des mit diesem Begriff umgrenzten Gebietes im Bereich der Medien- und Kommunikationswissenschaften liegt in deutscher Sprache ein Lehrbuch vor (Zillien & Haufs-Brusberg 2014). Der Begriff steht für die These beziehungsweise Befürchtung,

- dass die Chancen auf einen Zugang zum Internet und die anderen (digitalen) Informations- und Kommunikationstechniken ungleich verteilt und stark von sozialen Faktoren abhängig sind,
- dass die im Zuge der differentiellen Internetnutzung entstehenden Wissensklüfte größer sind als jene, die auf die Nutzung älterer Medien bezogen sind und
- dass diese Chancenunterschiede ihrerseits gesellschaftliche Auswirkungen haben.

Vereinfacht formuliert: Wer Zugang zu modernen Kommunikationstechniken hat, hat bessere soziale und wirtschaftliche Entwicklungschancen. Doch gibt es Rückkopplungen von Zugangs-, Nutzungs- und Wirkungsgleichheiten. (Vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Digitale_Kluft).

⁷⁷ Gerd Gigerenzer, Kirsten Schlegel-Matthies und Gert G. Wagner: Digitale Welt und Gesundheit. eHealth und mHealth - Chancen und Risiken der Digitalisierung im Gesundheitsbereich; hrsg. vom SVRV-Sachverständigenrat für Verbraucherfragen beim Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz; 2016, S. 4. (http://www.telemedallianz.de/pdf/studien/01192016_Digitale_Welt_und_Gesundheit.pdf)

In der Definition von Big Data bezieht sich das „Big“ auf die drei Dimensionen *volume* (Umfang, Datenvolumen), *velocity* (Geschwindigkeit, mit der die Datenmengen generiert und transferiert werden) sowie *variety* (Bandbreite der Datentypen und -quellen). Erweitert wird diese Definition um die zwei V's *value* und *validity*, welche für einen unternehmerischen Mehrwert und die Sicherstellung der Datenqualität stehen.

Der Begriff „Big Data“ unterliegt als Schlagwort einem kontinuierlichen Wandel; so wird mit ihm ergänzend auch oft der Komplex der Technologien beschrieben, die zum Sammeln und Auswerten dieser Datenmengen verwendet werden. Die gesammelten Daten können dabei aus verschiedensten Quellen stammen (Auswahl):

- Aufzeichnungen verschiedenster Überwachungssysteme,
- die Nutzung von Kunden- oder Bank- bzw. Bezahlkarten (Giro-/„EC“-, Kreditkarte),
- jegliche elektronische Kommunikation, dabei auch die persönlich geprägte, individuell unterschiedliche Art und Weise der Benutzung z. B. eines Smartphones (sowohl manuelle wie geografische Bewegungsmuster),
- geschäftliche bzw. private Nutzung elektronischer Geräte oder Systeme wie „Fitness“- bzw. „Gesundheitsarmbänder“ bzw. „Wearables“ wie „Activity Tracker“ oder „Smartwatches“, „Ambient Assisted Living“ („umgebungsunterstütztes Leben“) oder globaler Navigationssysteme wie „GPS“, Smartphones, Computer usw.,
- die Nutzung von Social Media Informationen und Interaktionen,
- Kraftfahrzeuge (insbesondere im Kontext „Vernetztes Auto“),
- vernetzte Technik in Häusern („Smart Homes“, „Smart Meter“),
- von Behörden und Unternehmen erhobene und gesammelte Daten.

„Big Data“ umfasst auch Bereiche, die als „intim“ bzw. „privat“ gelten: Der Wunsch der Industrie und bestimmter Behörden, möglichst freien Zugriff auf diese Daten zu erhalten, sie besser analysieren zu können und die gewonnenen Erkenntnisse zu nutzen, gerät dabei unweigerlich in Konflikt mit geschützten Persönlichkeitsrechten der Einzelnen. Ein Ausweg ist allein durch eine

- Anonymisierung der Daten vor dem Ausbeuten, wenn nicht schon durch
 - Anonymisierung vor dem Auswerten
- zu erreichen.⁷⁸

11 Chancen und Risiken der Digitalisierung in der Wirtschaft

Das digitalisierte Unternehmensgeschäft funktioniert grundlegend anders als das analoge. Es führt zu neuen Produkten und Dienstleistungen, zu neuen Herstellungsmethoden und zu neuen Zusammenarbeitsmodellen mit neuen Partnern. Bestehende Konzepte, Organisationsmodelle und Fähigkeiten verlieren ihre Wirkung. Eine hohe Veränderungsleistung ist daher

⁷⁸ Vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Big_Data

elementar. Die Herausforderung ist dabei weniger eine technologische, als eine kulturelle und organisatorische.^{79 80}

Wirtschaft bzw. Industrie 4.0 ist in diesem Zusammenhang derzeit das „große Thema“.⁸¹ „Mit diesem Forschungsbericht liegt die erste modellbasierte Wirkungsabschätzung einer Wirtschaft 4.0 auf Arbeitsmarkt und Wirtschaft in Deutschland vor. D.h. es werden nicht nur Auswirkungen der Digitalisierung in der Industrie, sondern in der Gesamtwirtschaft betrachtet. In einer 5-stufigen Szenario-Analyse werden zunächst die Auswirkungen von erhöhten Investitionen in Ausrüstungen (1) und Bau für ein schnelles Internet (2) auf die Gesamtwirtschaft und den Arbeitsmarkt dargestellt. Darauf aufbauend modellieren wir die daraus folgenden Kosten- und Gewinnstrukturen der Unternehmen (3) und eine veränderte Nachfragestruktur nach Berufen und Qualifikationen (4). Darüber hinaus werden in einem weiteren Teil-Szenario Arbeitsmarkteffekte einer möglicherweise steigenden Nachfrage nach Gütern (5) in den Blick genommen. Die kumulativen Effekte der fünf Teil-Szenarien werden mit einem Referenz-Szenario, das keinen fortgeschrittenen Entwicklungspfad zu Wirtschaft 4.0 enthält, verglichen.

Im Ergebnis zeigt sich, dass eine Wirtschaft 4.0 den Strukturwandel hin zu mehr Dienstleistungen beschleunigen wird. Dabei sind Veränderungen im Charakter der Arbeitswelt zwischen Branchen, Berufen und Anforderungsniveaus weitaus größer als die Veränderung der Anzahl der Erwerbstätigen insgesamt. Mit den Umwälzungen auf dem Arbeitsmarkt geht eine zunehmende Wertschöpfung einher, die nicht nur zu mehr volkswirtschaftlichen Gewinnen, sondern - aufgrund höherer Anforderungen an die Arbeitskräfte - auch zu höheren Lohnsummen führt. Die getroffenen Annahmen wirken zu Gunsten der ökonomischen Entwicklung. Das bedeutet aber auch, dass sich bei einer verzögerten oder gar verschleppten Umsetzung die Annahmen gegen den Wirtschaftsstandort Deutschlands wenden: Wir werden weniger exportieren und mehr "neue" Güter im Ausland nachfragen.“⁸²

„Die digitale Transformation ist der Auslöser dafür, bestehende Produktionsparadigmen in Frage zu stellen oder weiterzuentwickeln. Sie bietet produzierenden Unternehmen die

⁷⁹ Vgl. Raimund Putzinger: Das digitalisierte Unternehmen. Zeit für eine neue Managementperspektive; Facultas 2016.

⁸⁰ Vgl. Renate Köcher: Arbeit heute und morgen. Vorstellungen von der Arbeit der Zukunft; Institut für Demoskopie, Allensbach 2016.

⁸¹ **Industrie 4.0** ist ein Begriff, der auf die Forschungsunion der deutschen Bundesregierung und ein gleichnamiges Projekt in der Hightech-Strategie der Bundesregierung zurückgeht; zudem bezeichnet er ebenfalls eine Forschungsplattform. Die industrielle Produktion soll mit moderner Informations- und Kommunikationstechnik verzahnt werden. Technische Grundlage hierfür sind intelligente und digital vernetzte Systeme. Mit ihrer Hilfe soll eine weitestgehend selbstorganisierte Produktion möglich werden: Menschen, Maschinen, Anlagen, Logistik und Produkte kommunizieren und kooperieren in der Industrie 4.0 direkt miteinander. Durch die Vernetzung soll es möglich werden, nicht mehr nur einen Produktionsschritt, sondern eine ganze Wertschöpfungskette zu optimieren. (Vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Industrie_4.0).

⁸² IAB (Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung) - Forschungsbericht 3/16: Wirtschaft 4.0 und die Folgen für Arbeitsmarkt und Ökonomie: Szenario-Rechnungen im Rahmen der BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen. (<https://www.econstor.eu/handle/10419/149617>).

Chance, ihre Wertschöpfung grundlegend zu optimieren und neue Geschäftspotentiale zu erschließen.

Im Rahmen von Industrie 4.0 werden die aktuellen Informations- und Kommunikationstechnologien mit der Produktions- und Automatisierungstechnik kombiniert und eine neue Stufe der Organisation und Steuerung der gesamten Wertschöpfungskette über den kompletten Lebenszyklus von Produkten und Services angestrebt. Ziel ist die signifikante Flexibilisierung und Verbesserung der Wertschöpfung sowie eine Individualisierung der Produkte und Services durch eine intensive Kunden-Unternehmens- Interaktion und -Vernetzung.⁸³

Mit der Digitalisierung werden nicht nur die Arbeitsabläufe etwas schneller, besser und kostengünstiger gemacht, sondern die Organisation (Wertschöpfungsteilnehmer, Funktionen/Rollen, Geschäftsprozesse) durch eine zunehmend „intelligente“ und vernetzte Mensch/ Maschine- und Maschine/Maschine-Interaktion neu definiert. Daten werden zur wichtigen strategischen Ressource. Dazu braucht es Personalressourcen, die das Digitalisierungsgeschäft verstehen und wirksame Strategien entwickeln können.⁸⁴

„Der Digitale Zwilling ist das digitale Abbild einer realen Maschine. Es simuliert alle Vorgänge des Originals. Das ermöglicht Systeme genauer zu überwachen und Probleme bei der realen Maschine bereits zu erkennen und zu bearbeiten, bevor sie überhaupt auftreten.“
(Gerald Schatz und Johann Hoffelner: Mensch, Umgebung und Digitales verbinden)⁸⁵

„Wirtschaft 4.0: Die Digitalisierung wird immer mehr zum Wachstumstreiber für die Wirtschaft – das gilt über den industriellen Kern hinaus für alle Branchen. Das sehen auch die deutschen Unternehmen so, von denen mehr als zwei Drittel in der Digitalisierung Chancen für neue Märkte, für Kundenbeziehungen, bei der Produktentwicklung und im Geschäftsprozess sehen.

Bei kluger Ausgestaltung kann die Digitalisierung dazu beitragen, vor Ort die Wertschöpfung zu erhöhen, die Arbeits- und Lebensbedingungen in den Regionen zu verbessern und so ihre Attraktivität zu steigern – ein Standortvorteil für die dort ansässigen Unternehmen und ihre Mitarbeiter.

Allerdings fühlt sich nur ein kleinerer Teil der Betriebe für diese Entwicklung wirklich gut aufgestellt. Gerade kleine und mittlere Unternehmen (KMU) stellt die Digitalisierung noch vor große Herausforderungen, etwa was die Weiterbildung der Belegschaft, notwendige Investitionen, IT-Sicherheit oder rechtliche Rahmenbedingungen betrifft.

⁸³ Armin Roth: Einführung und Umsetzung von Industrie 4.0. Grundlagen, Vorgehensmodell und Use Cases aus der Praxis; Springer 2016.

⁸⁴ Vgl. Raimund Putzinger: Das digitalisierte Unternehmen. Zeit für eine neue Managementperspektive; Facultas 2016.

⁸⁵ Zitiert von Martin Roithner: Wo der Forschergeist die Räume durchdringt; in: OÖNachrichten vom 09.09.2017, S. 14.

Damit die Vorteile der Digitalisierung voll ausgeschöpft werden können, bedarf es des Einsatzes von Politik, Wirtschaft und weiteren Akteuren. Denn nur so kann Deutschland im internationalen Standortwettbewerb weiterhin eine Spitzenposition einnehmen.

Eine inhaltliche Orientierung für den Umgang mit der Digitalisierung in Wirtschaft, Verwaltungen und der Gesellschaft hat die Bundesregierung bereits im August 2014 mit ihrer Digitalen Agenda vorgelegt. Im Mai 2015 stellte die Europäische Kommission ihre "Strategie für einen digitalen Binnenmarkt in Europa" vor, im Oktober desselben Jahres ihre neue Binnenmarktstrategie "Den Binnenmarkt weiter ausbauen: mehr Chancen für die Menschen und die Unternehmen".⁸⁶ (DIHK - Deutscher Industrie- und Handelskammertag)

Die unter „Gesundheitsbereich“ zitierten Herausforderungen zur Minimierung der Risiken gelten analog: 1. Klare Kennzeichnung von Waren und Dienstleistungen; 2. Stärkung der Kompetenz und Schutz der Verbraucher/Konsumenten und 3. Datenschutz ernst nehmen.

Politik und Wirtschaft lassen sich die Entwicklung und Umsetzung des digitalen High-Tech auch etwas kosten: 15 Millionen Euro sollen laut Wirtschaftsminister Mahrer allein in Österreich für neue Förderungen für Uni-Forscher in den nächsten drei Jahren bereitgestellt werden. Bei den vorgesehenen akademischen Spin-offs beziehungsweise Ausgründungen handelt es sich um Unternehmen, die Forschungswissen kommerziell verwerten.⁸⁷

11.1 Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeitswelt

*„Das selbstfahrende Auto ist ja ein Segen.
Man gewinnt Zeit und kann arbeiten,
während man ins Büro fährt.“*
(Fritz Prinz, österr. Professor in Stanford)⁸⁸

„Die technische Revolution zieht eine soziale Revolution nach sich. Je langsamer ein Land seine Wirtschaft digitalisiert, desto größer ist die Gefahr, in diesen Umbrüchen unterzugehen. Zwar ist unter Ökonomen umstritten, wie viele Arbeitsplätze durch die Digitalisierung verloren gehen. Doch dass es zu Umwälzungen kommt, gilt als ausgemachte Tatsache. Eine im September 2013 in den USA erschienene Studie zeigt auf, dass in den 702 untersuchten Berufsgruppen rund 47 Prozent aller Arbeitsplätze durch Digitalisierung bedroht sind.“⁸⁹

*„Die digitalen Technologien sind unsere beste
Hoffnung, aber auch unser schlimmster Feind.“*
(Evgeny Morozov, Internet-Philosoph)^{90 91}

⁸⁶ <https://www.dihk.de/branchen/informations-und-kommunikationsbranche/wirtschaft-4-0>

⁸⁷ Vgl. <http://derstandard.at/2000063737101/Wirtschaftsminister-Mahrer-will-mehr-Forscher-die-gruenden> (Felix Diewald, 07.09.2017). Vgl. auch: Kronen-Zeitung vom 08.09.2017, S. 8.

⁸⁸ Zitiert in: OÖNachrichten vom 12.09.2017, S. 7.

⁸⁹ Vgl. Christoph Keese: Silicon Germany. Wie wir die digitale Transformation schaffen; Knaus 2016, S. 21f.

⁹⁰ Zitiert in: Christoph Keese: Silicon Germany. Wie wir die digitale Transformation schaffen; Knaus 2016, S. 22.

⁹¹ Vgl. Evgeny Morozov: Smarte neue Welt: Digitale Technik und die Freiheit des Menschen; Blessing 2013.

Die fortschreitende Digitalisierung der Wirtschaft und Arbeitswelt gefährdet mittelfristig rund 9 Prozent aller Jobs (360.000 Stellen) in Österreich. Auf Hilfsarbeiter und Handwerker entfallen gemeinsam über 50 Prozent der bedrohten Jobs, geht aus einer im April 2017 veröffentlichten Studie des Instituts für Höhere Studien (IHS) hervor. Das IHS hat im Auftrag des Sozialministeriums die Effekte der Digitalisierung, Automatisierung und Industrie 4.0 auf den Arbeitsmarkt und die einzelnen Berufsgruppen untersucht.⁹²

Die Ökonomen des deutschen ZEW-Instituts kamen Mitte 2016 zu dem Schluss, dass Österreich und Deutschland im Vergleich von 21 OECD-Staaten am stärksten von der fortschreitenden Digitalisierung betroffen sein werden. Laut ZEW sind 12 Prozent der Jobs in Österreich und Deutschland durch weitere Automatisierung gefährdet, in Südkorea sind es hingegen nur 6 Prozent. Österreich ist laut OECD-Studie stark betroffen, weil zahlreiche niedrig und mittel qualifizierte Arbeitskräfte hierzulande derzeit noch leicht zu automatisierende Tätigkeiten durchführen.^{93 94}

Eine Untersuchung des deutschen Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) kommt zu dem Schluss, dass der digitale Wandel in Summe kein Verlustgeschäft auf dem Arbeitsmarkt sein wird: *„Die Digitalisierung der Wirtschaft wird bis 2025 in Deutschland in Summe keine Arbeitsplätze kosten, aber Umschichtungen im Arbeitsmarkt auslösen. Nachgefragt werden vor allem Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit IT-Kenntnissen, die in der Lage sind, innovativ und in übergreifenden Prozessen zu denken.“*⁹⁵

Der digitale Wandel hat zweifellos Konsequenzen für den Arbeitsmarkt. Berufe und nachgefragte Qualifikationen verändern sich. Doch die Arbeit geht uns vermutlich auch in Zukunft nicht aus. *„Soziale Kompetenz, Empathie, Kommunikationsfähigkeit, Fremdsprachen sowie Kommunikation und persönliche Dienstleistung auf höherem Niveau sind kaum durch Roboter zu ersetzen. Gewinner des globalen Trends werden Qualifizierte aus den Bereichen*

⁹² Vgl. http://www.wienerzeitung.at/dossiers/digitalisierung/885316_Digitalisierung-bedroht-9-Prozent-der-Jobs-in-Oesterreich.html (12.04.2017)

⁹³ Vgl. ebenda.

⁹⁴ Für Aufsehen hat eine Studie der Wissenschaftler Carl Benedikt Frey und Michael Osborne von der Universität Oxford im Jahr 2013 gesorgt, wonach 47 Prozent der US-Jobs von Automatisierung bedroht sind. Die IHS-Studienautoren haben für ihre Schätzung einen Bericht des ZEW-Ökonomen Holger Bonin aus dem Jahr 2015 herangezogen, welcher die Studie von Frey/Osborne (2013) auf Deutschland überträgt, aber die Automatisierungspotenziale der einzelnen US-Berufe kritisch berücksichtigt. Das IHS hat basierend auf den US-Daten den Anteil der Tätigkeitsstruktur, der durch Maschinen oder Algorithmen substituierbar ist, für alle Beschäftigten in Österreich sowie auf Ebene der neun Berufshauptgruppen und der detaillierteren 43 Berufsgruppen berechnet. Im Unterschied zu Frey und Osborne haben die IHS-Forscher individuelle Tätigkeitsstrukturen der Erwerbstätigen berücksichtigt. Wenn mehr als 70 Prozent der Aufgaben eines Arbeitsplatzes durch maschinelle Prozesse übernommen werden können, gilt dieser Job mittelfristig als gefährdet.

(Vgl. http://www.wienerzeitung.at/dossiers/digitalisierung/885316_Digitalisierung-bedroht-9-Prozent-der-Jobs-in-Oesterreich.html (12.04.2017))

⁹⁵ Katharina Dengler / Britta Matthes: Folgen der Digitalisierung für die Arbeitswelt; IAB-Forschungsbericht, Institut für Arbeitsmarkt und Beschäftigung, Nürnberg 2015; zitiert in: FIT das Magazin für wissensbasierte Dienstleister der Wirtschaftskammer Österreich (WKO): *Total digital. Wirtschaft neu denken. Digitalisierung & Arbeitsmarkt: Wie geht's weiter?* Ausgabe 02/2017, S. 18.

IT, Telekommunikation oder Logistik sein, Verlierer gering Qualifizierte oder Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer, die sich nicht laufend weiterbilden.“⁹⁶

*„Gastfreundschaft und Digitalisierung sind keine Widersprüche. Trotzdem hoffe ich, dass das Wiener Schnitzel nicht digitalisiert wird.“
(Petra Nocker-Schwarzenbacher, Bundesobfrau der Sparte Tourismus)⁹⁷*

12 Chancen und Risiken der „Künstlichen Intelligenz“

„Roboter dirigiert Bocelli-Arie.“

Das ist nicht etwa Science-Fiction, sondern gelebte Realität. YuMi, ein Roboter aus der Schweiz, hat eine „Ausbildung“ als Musikdirigent. Am 12.09.2017 gab er seine Premiere-Vorstellung. Er dirigierte in Pisa im Rahmen eines Konzerts das philharmonische Orchester von Lucca mit Tenor Andrea Bocelli.⁹⁸ Die Frage ist, ob wir das wirklich wollen, Kunst durch „Künstliche Intelligenz“ zu ersetzen.

YuMi ist sehr flexibel, er kann jedoch die Sensibilität eines menschlichen Dirigenten nicht ersetzen. Vor allem kann er nicht improvisieren oder sich auf die Musiker einstellen“⁹⁹

Staubsaugen, Laub fegen und Kochrezepte suchen: Roboter sind auf der Megamesse CES¹⁰⁰ ein Riesenthema. Manche können putzen, andere beherrschen die Grundprinzipien der Montessori-Pädagogik.^{101 102}

Was passiert, wenn lernende System mehr wissen als die Menschen? Science Fiction und (Horror-)Szenarien, dass „Künstliche Intelligenz“ einst die Herrschaft über Menschen und Gesellschaften, ja die „Weltherrschaft“ einnehmen könnte, gibt es schon lange. Diese Angst ist wohl so alt wie die Evolutionsgeschichte des bewusst denkenden Menschen.

⁹⁶ Johannes Kopf, Vorstand des Arbeitsmarktservice (AMS) Österreich; in: FIT das Magazin für wissensbasierte Dienstleister der Wirtschaftskammer Österreich (WKO): *Total digital. Wirtschaft neu denken. Digitalisierung & Arbeitsmarkt: Wie geht's weiter?* Ausgabe 02/2017, S. 19.

⁹⁷ Zitiert von Martin Roithner: Wie die Digitalisierung den Tourismus verändert: „Daten sind das neue Gold“; in: OÖNachrichten vom 13.09.2017, S. 9.

⁹⁸ Vgl. <http://www.rp-online.de/kultur/musik/pisa-roboter-yumi-dirigiert-konzert-mit-andrea-bocelli-aid-1.7079163>

⁹⁹ Orchesterchef Colombini, zitiert in: <http://www.heute.at/szene/musik/story/Roboter-YuMi-dirigiert-Orchester-mit-Andrea-Bocelli-50080802>

¹⁰⁰ CES 2017 - Consumer Electronics Show. Die CES 2017 fand vom 5. - 8. Januar 2017 in Las Vegas statt. Die ehemals als Consumer Electronics Show bezeichnete Messe, ist neben CeBIT, Computex, IFA und dem Mobile World Congress eine der weltweit wichtigsten Ereignisse für die IT-Branche. In den vergangenen Jahren haben vermehrt auch Auto-Hersteller und -Zulieferer einen Stand gebucht, um dort die Integration der IT in ihre Fahrzeuge zu zeigen. (Vgl. <https://www.heise.de/thema/CES>).

¹⁰¹ Vgl. <http://www.spiegel.de/netzwelt/tech/haushaltsroboter-robby-tobby-und-die-kimchi-kueche-a-527278.html>

¹⁰² Vgl. Martin Ford: *Aufstieg der Roboter. Wie unsere Arbeitswelt gerade auf den Kopf gestellt wird und wie wir darauf reagieren müssen*; Plassen Verlag 2016.

„Dieses komische Bedrohungspotenzial ist so weit weg, keiner von uns wird es erleben. Zu verhindern ist die Künstliche Intelligenz dennoch nicht.“ (Gerfried Stocker, künstlerischer Leiter des Ars Electronica Festivals in Linz)¹⁰³

Auch wenn „*Goethes Zauberlehrling*“¹⁰⁴ für immer gültig ist, wie Gerfried Stocker einräumt, so ist aus derzeitiger Sicht die Angst, dass „*Künstliche Intelligenz*“ über den Menschen regieren werde, sicherlich übertrieben. Die durchaus reale Angst liegt vielmehr darin, dass „*Künstliche Intelligenz*“ im Sinne von Robotern sehr wahrscheinlich innerhalb kürzester Zeit, Menschen aus Fabriken und vielen Dienstleistungsbetrieben hinwegfegen wird. Ob und wie wir diese Auswirkungen wirtschaftspolitisch und gesellschaftlich regeln werden, das wird zweifelslos eine durchaus große und ersthafte Herausforderung.

„Das Einzige, wovor wir uns fürchten müssen, sind wir selbst. Wir entwickeln diese Technologie. Wir entscheiden, wie wir sie einsetzen. Damit bestimmen alleine wir, wie die Auswirkungen sein werden. ... In dieser Dimension, wie die Technologie unser Leben bestimmen wird, handelt es sich um eine gesamtgesellschaftliche Verantwortung.“¹⁰⁵

„Facebook setzt künstliche Intelligenz ein, um terroristische Inhalte auf seiner Plattform zu entdecken. Dabei gehe es unter anderem darum, bereits bekannte Bilder und Videos beim erneuten Hochladen zu stoppen, erklärte die zuständige Facebook-Managerin Monika Bickert in einem Blogeintrag.“¹⁰⁶

Der Physiker Michio Kaku sagt der Menschheit im Zusammenhang mit Künstlicher Intelligenz und Robotern eine rosige Zukunft voraus. Roboter werden uns die Alltagsarbeit abnehmen. Küchengeräte und andere Maschinen steuern wir mit der Kraft unserer Gedanken. Medizinische Nanobots werden aufmerksam durch unsere Blut- und Nervenbahnen eilen und sogar Krebs heilen. Zu lästigen Meetings schicken wir unser Hologramm - an einen Konferenztisch mit virtuellen Menschen und solchen aus Fleisch und Blut. Informationen können direkt über die Retina ins Kleinhirn projiziert werden. Wir beherrschen auch das Wetter, und

¹⁰³ Zitiert in: OÖNachrichten vom 07.09.2017, S. 13.

¹⁰⁴ Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832) zeigt in dem Gedicht *Der Zauberlehrling* seine Skepsis gegenüber dem Autonomiestreben, das noch seine Sturm-und-Drang-Zeit bestimmte. Der Versuch, gegen die Herrschaft des Meisters aufzubegehren und selbstständig zu handeln, führt aufgrund massiver Kompetenzdefizite des Lehrlings ins Chaos. Erst die Besinnung auf die alte Autorität und die ursprüngliche Ordnung rettet die Situation. Die Handlung der Ballade bleibt in sich geschlossen, lässt sich aber auf zahlreiche Bereiche übertragen. Besonders die Übertragung auf die Erkenntnisse der Wissenschaft und die nicht immer abschätzbaren Folgen liegt nahe. Der Satz „Die ich rief, die Geister, werd' ich nun nicht los“ beschreibt sehr anschaulich die Dilemmata einer Wissenschaft, die für die Folgen ihrer Forschung verantwortlich gemacht wird.

Die Ballade *Der Zauberlehrling* steht nicht nur in einem engen zeitlichen Zusammenhang mit der Französischen Revolution: Mit seiner Warnung vor der Eigenmächtigkeit von Menschen, die im Grunde genommen nur „Lehrlinge“ sind, reagiert Goethe auf die Revolution auf ähnliche Weise wie sein Freund Friedrich Schiller, der in seinem 1799 veröffentlichten *Lied von der Glocke* warnt: *Der Meister kann die Form zerbrechen / Mit weiser Hand, zur rechten Zeit; / Doch wehe, wenn in Flammenbächen / Das glüh'nde Erz sich selbst befreit!* (Vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Der_Zauberlehrling).

¹⁰⁵ Gerfried Stocker, künstlerischer Leiter des Ars Electronica Festivals in Linz, zitiert in: OÖNachrichten vom 07.09.2017, S. 13.

¹⁰⁶ http://www.wienerzeitung.at/dossiers/digitalisierung/898668_Facebook-sucht-Terrorinhalte-auch-mit-kuenstlicher-Intelligenz.html (16.06.2017)

Nationalstaaten spielen kaum noch eine Rolle. Trotzdem werden wir weiter reisen, uns treffen, Sport treiben und in die Kneipe gehen, weil Menschen nun mal so sind.

Dabei handelt es sich durchaus nicht um Utopie oder Science-Fiction, sondern um seriöse Zukunftsforschung - denn vieles davon wird heute schon in Wissenschaft und Industrie vorbereitet. Kaku hat weltweit 300 Forscher von Rang befragt, wie die gesellschaftlich-technische Entwicklung ihrer Voraussicht nach verlaufen wird: von der Künstlichen Intelligenz bis zur Raumfahrt, von der Medizin und Biologie bis zur Nanotechnologie.¹⁰⁷

13 „Datenschutz“ - eine Illusion?

„Die Frage nach Datenschutz und -missbrauch sowie ethische Regeln ist ein wichtiges Thema.“

(Fritz Prinz, österr. Professor an der Stanford University)¹⁰⁸

Ethik und Moral hin und her. Wir brauchen uns nichts vormachen: Selbstbeschränkung im Hinblick auf den Umgang mit Daten wird es in diesem Feld nicht geben. Die digitalisierte Nutzung sämtlicher Daten, die irgendwie zu bekommen sind, wir zunehmend zur Existenz- und Profitbasis für Unternehmen und Konzerne.

„Google führt im Jahr 15.000 bis 20.000 Experimente online durch. Sie merken vieles gar nicht, aber die Folgen sind oft gewaltig. Microsoft hat einen fixen Stab von 90 Mitarbeitern, die ständig probieren. Bringen sie nur ein Prozent Verbesserung, bewegen sie gleich Milliarden.“
(Stefan Thomke, Professor an der Harvard Business School in Boston)¹⁰⁹

Der Film **The Circle** (2017) spielt von einer nahen Zukunft, in der ein riesiger Konzern die Dienstleistungen von Facebook, Google und Apple aus einer Hand anbietet und hierdurch eine große Menge an Informationen über die Kunden erhält. Dabei untergräbt das Unternehmen jedoch die Privatsphäre der Bevölkerung und kann hierdurch nahezu alle zwischenmenschlichen Interaktionen kontrollieren.¹¹⁰

¹⁰⁷ Vgl. Michio Kaku: Die Physik der Zukunft. Unser Leben in 100 Jahren; Rowohlt Taschenbuch 2013.

¹⁰⁸ Zitiert von Dietmar Mascher: Sieben Trends aus dem Silicon Valley. Von der Umwelt zur künstlichen Intelligenz: Wie sich Elite-Unis und die Weltkonzerne auf die Zukunft vorbereiten; in: OÖNachrichten vom 12.09.2017, S. 7.

¹⁰⁹ Zitiert von Dietmar Mascher: Sieben Trends aus dem Silicon Valley. Von der Umwelt zur künstlichen Intelligenz: Wie sich Elite-Unis und die Weltkonzerne auf die Zukunft vorbereiten; in: OÖNachrichten vom 12.09.2017, S. 7.

¹¹⁰ **The Circle** ist ein US-amerikanischer Science-Fiction-Thriller des Regisseurs James Ponsoldt aus dem Jahr 2017. Der Film basiert auf dem dystopischen Roman *Der Circle* (Originaltitel *The Circle*) von Dave Eggers aus dem Jahr 2013.

Die junge Mae Holland hat gerade ihren Abschluss an einer Eliteuniversität gemacht und ist hungrig auf eine Karriere. Holland kann mithilfe ihrer Freundin Annie einen Traumjob bei einem Technologieunternehmen und Social-Media-Koloss mit Milliarden von Kunden ergattern, der *The Circle* genannt wird und die einflussreichste Firma der Welt ist. The Circle verknüpft sämtliche Kundendaten und erstellt so von jedem eine Online-Identität und plant, durch den technologischen Fortschritt eine völlige Transparenz zu schaffen. Gegenüber seinen Mitarbeitern vertritt Bailey die Position, dass alles, was auf der Welt passiert, bekannt sein muss und

„Nachdem Mark Zuckerberg das Ende der Privatsphäre verkündet hat, kaufte er die Grundstücke um sein Haus herum auf, um seine Privatsphäre zu schützen. Und genau das wird passieren, wenn wir nicht bald gegensteuern. Privatsphäre wird zum Luxusgut. Die Einbeziehung von Daten aus der Nutzung von Internet, Smartphones und Social Media in die Berechnung der Kreditwürdigkeit ist in manchen Ländern in Afrika, Asien und Südamerika schon an der Tagesordnung. Dabei kann sich jede kleinste Verhaltensweise - die Orte, an denen sich jemand bewegt, die Menschen, mit denen jemand Kontakt hat - auf den Zugang zu Finanzdienstleistungen auswirken.“¹¹¹

Nicht nur, dass schon jetzt unser Verhalten ständig über unsere Smartphones beobachtet wird. Es geht schon längst nicht mehr nur um unser Verhalten als Individuen, sondern um uns als menschlicher Algorithmus. Wir benehmen uns vorhersehbar für jemanden, der unsere Daten kennt. So wird letztlich sogar jedermanns Charakter identifizierbar. Perfekt für Banken, Versicherungen, Finanzdienstleister, Unternehmen und natürlich auch für den zunehmenden Überwachungsstaat.¹¹²

China ist ein Musterbeispiel für die totale Überwachung durch das Internet. Ein neues „gesellschaftliches Bonitäts-System“ mit Noten für „korrektes Verhalten“ soll nun jeden Bürger erfassen und seine „Vertrauenswürdigkeit“ mit Punkten bewerten. Die chinesische Kommunistische Partei zeigt, wie Smartphone und Big Data der totalen Kontrolle der Bürger dienen können.¹¹³ George Orwell lässt grüßen.¹¹⁴

„Durch die rasante Weiterentwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologien dringt die Erfassung persönlicher Daten und immer mehr in den Alltag ein. Unsere Vorlieben und Abneigungen werden heute in einem Ausmaß digital gespeichert, verarbeitet und verwertet, das bis vor wenigen Jahren undenkbar war. Einzelne Personen werden über Geräte

erinnert sie hierbei insbesondere an die Menschenrechte. *The Circle* diene dazu, Verantwortliche benennen zu können, und Heimlichkeiten seien oft der Auslöser für Ärger. Bailey glaubt, dass es für *The Circle* keine Probleme gibt, die nicht gelöst werden können und man sogar jede Krankheit heilen und den Welthunger bezwingen kann. Die wichtigste Innovation von *The Circle* ist TruYou, eine Single-Identity mit nur einem Passwort, die gleichzeitig jegliche Anonymität im Internet eliminiert. Bei einer Präsentation kündigt Bailey zudem sein neues Gadget an: eine murmelgroße Kamera mit einer drahtlosen Satellitenverbindung, die an jeder Oberfläche befestigt werden kann und 24 Stunden am Tag, sieben Tage in der Woche Videos aufzeichnet und im Internet hochlädt. Bailey verspricht sich davon, dass *The Circle* und alle Menschen wissen werden, wenn etwas auf der Welt passiert. (Vgl. [https://de.wikipedia.org/wiki/The_Circle_\(2017\)](https://de.wikipedia.org/wiki/The_Circle_(2017))).

¹¹¹ Wolfie Christl: „Networks of Control – das Geschäft mit unseren Daten; in: Wissen Herbst 2017, Fakultas, S. 12-13; Buch: Wolfie Christl / Sarah Spiekermann: Networks of Control – A Report on Corporate Surveillance, Digital Traking, Big Data & Printing; Fakultas 2016.

¹¹² Vgl. Helmut Brandstätter: Aus Stanford. Keine Angst vor grenzenloser Pioniergesellschaft; in: Kurier vom 10.09.2017, S. 10.

¹¹³ Vgl. Kronen-Zeitung vom 25.10.2017, S. 6-7.

¹¹⁴ **George Orwells „1984“** ist ein dystopischer Roman, in dem ein totalitärer Überwachungsstaat im Jahre 1984 dargestellt wird. Protagonist der Handlung ist Winston Smith, ein einfaches Mitglied der diktatorisch herrschenden, sozialistischen Staatspartei, der sich der allgegenwärtigen Überwachung zum Trotz seine Privatsphäre sichern will sowie etwas über die reale nicht redigierte Vergangenheit erfahren möchte und dadurch in Konflikt mit dem System gerät, das ihn einer Gehirnwäsche unterzieht. (Vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/1984_Roman).

und Plattformen hinweg wiedererkannt, deren Verhalten und Bewegungen detailliert ausgewertet, Persönlichkeit und Interessen akribisch analysiert. Immer mehr Geräte sind heute mit Sensoren ausgestattet, mit dem Internet verbunden und ermöglichen so umfassende Einblicke in unser Leben.

Gleichzeitig lassen sich im Zeitalter von Big Data mit automatisierten Methoden schon aus rudimentären Metadaten über Kommunikations- und Online-Verhalten umfangreiche Persönlichkeitsprofile erstellen. Aufstrebende Firmen in den Feldern soziale Netzwerke, Online-Werbung, mobile Apps oder Fitness arbeiten mit Hochdruck an Geschäftsmodellen, die auf der kommerziellen Verwertung der gesammelten Profile beruhen. Internationale Unternehmen agieren dabei teils unter Missachtung regionaler Datenschutzgesetze, oft gilt die Devise: Gemacht wird, was technisch möglich ist - und angenommen wird.¹¹⁵

„In den letzten 10 Jahren haben die Technologiekonzerne Fakten geschaffen in Wildwestmanier und ohne einen Gedanken an gesellschaftliche Nebenwirkungen. Die Plattformen sind dabei, die Organisation aller Lebensbereiche zu übernehmen. Wenn wir es nicht schaffen, die Handlungsmacht zurückzuerobern, sehe ich schwarz für Grundrechte, Demokratie und Freiheit. Wir müssen aus unserer Lethargie aufwachen und für eine demokratische und menschenwürdige Informationsgesellschaft kämpfen.“¹¹⁶

„Unmündigkeit ist das Unvermögen, sich seines Verstandes ohne Leitung eines anderen zu bedienen. Selbstverschuldung ist diese Unmündigkeit, wenn die Ursache derselben nicht am Mangel des Verstandes, sondern der Entschließung und des Mutes liegt, sich ohne Leitung eines anderen zu bedienen.“ (Immanuel Kant in *Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung?*)¹¹⁷

„Diese Diagnose kann mit einigem Recht auch für den gegenwärtigen Umgang mit der Digitalisierung gelten.“¹¹⁸

Die Sorglosigkeit der sogenannten „Digital Natives“ ist beängstigend. So stellt ein 17-jähriger im Rahmen einer Diskussion lapidar fest: „Seine Generation sei sehr glücklich mit den digitalen Angeboten und Geräten. Die Überwachung und ihre Folgen seien ihm gleichgültig, Kritiker der Entwicklung sollte man aus der digitalen Gesellschaft ausschließen und in eine andere Region verschicken, etwa nach Afrika“.¹¹⁹

¹¹⁵ Arbeiterkammer Wien / Abteilung Konsumentenschutz: Kommerzielle digitale Überwachung im Alltag. Erfassung, Verknüpfung und Verwertung persönlicher Daten im Zeitalter von Big Data: Internationale Trends, Risiken und Herausforderungen anhand ausgewählter Problemfelder und Beispiele; Studie erstellt von: Cracked Labs - Institut für Kritische Digitale Kultur (<http://crackedlabs.org>); Projektleitung und Autor: Wolfie Christl; Okt./Nov. 2014, S. 77. https://media.arbeiterkammer.at/PDF/Digitale_Ueberwachung_im_Alltag.pdf

¹¹⁶ Wolfie Christl: „Networks of Control – das Geschäft mit unseren Daten; in: Wissen Herbst 2017, Fakultas, S. 12-13; Buch: Wolfie Christl / Sarah Spiekermann: Networks of Control – A Report on Corporate Surveillance, Digital Tracking, Big Data & Printing; Fakultas 2016.

¹¹⁷ Zitiert in: Christoph Keese: Silicon Germany. Wie wir die digitale Transformation schaffen; Knaus 2016, S. 322 f.

¹¹⁸ Dsb., ebenda, S. 323.

¹¹⁹ Yvonne Hofstetter, Bestseller-Autorin „Sie wissen alles“, zitiert in: Christoph Keese: Silicon Germany. Wie wir die digitale Transformation schaffen; Knaus 2016, S. 316.

Vgl. Yvonne Hofstetter: Sie wissen alles. Wie intelligente Maschinen in unser Leben eindringen und warum wir für unsere Freiheit kämpfen müssen; C. Bertelsmann 2014.

Derselbe Schüler wäre vermutlich empört, wenn sein Vermieter Webcams in seiner Wohnung aufhängen, Edeka seine Einkaufsliste veröffentlichen oder Vattenfall seine Anwesenheit daheim einem großen Publikum mitteilen würde. Er selbst aber gibt vergleichbare Informationen freierherzig der Weböffentlichkeit und damit den Digitalunternehmen Preis.¹²⁰

Früher waren Grundrechte vor allem Abwehrrechte der Bürger gegen den Staat, heute braucht der Bürger Abwehrrechte gegen die Übermacht der Digitalkonzerne. Dennoch wird die Machtfrage nicht gestellt. Es herrscht ein naiver Konsens, dass Technik gut sei und sich alles von alleine einrenken werde. Es gibt weder Verbindlichkeit noch Rechtsschutz. Von alleine wird gar nichts geschehen. Durch individuellen Rechtsschutz mit territorial gebundenem Recht kommt man an die großen Konzerne nicht heran. Die Bürger haben keine Chance, durch Markimpulse auf die Unternehmen einzuwirken. Das ist eine unmittelbare Folge des Gratis-Geschäftsmodells. Die Wirkung des Marktes ist außer Kraft gesetzt.¹²¹

„Die Digitalisierung hat es geschafft, ein altes Glaubenssystem zu erschüttern. Es ist ihr aber noch nicht gelungen, ein neues zu erschaffen.“¹²²

„Wie schwer es ist, milliardenschweren Digital-Multis das Einhalten europäischer Regeln und Wertvorstellungen nahezubringen, erleben wir heute bei den Auseinandersetzungen um Steuern, Kartelle, Marktmissbrauch, Datenschutz oder Copyright. Den endlosen Ressourcen, dem nicht versiegenden Geldstrom, den brillanten Anwälten und den Heerscharen von Lobbyisten der Digitalkonzerne ist nicht leicht beizukommen.“¹²³

Fast alles können Netzunternehmen tun und lassen, wenn sie einmal die Einwilligung von Nutzern eingeholt haben. Die Einwilligung ist das Waterloo des Datenschutzes, jeder von uns braucht Computer und damit vielfach auch die sozialen Dienste der Oligopol-Unternehmen wie Google und Facebook. Fast niemand kann sich dem entziehen. Deswegen ist die Einwilligung nicht freiwillig, faktisch ist sie eine Fiktion.¹²⁴

Der Markt besteht aus Anbietern und Nutzern. Doch der Nutzer wird als passives Objekt behandelt. Die Digitalisierung ist zu einem Totalphänomen geworden. Kein Lebensbereich, der nicht von ihr erfasst wird. Das Internet ist einst mit hehren Zielen gestartet: freie Information für alle, dezentral, ohne Kommerz und Hierarchien. Inzwischen steht die Digitalisierung für die Herrschaft der Kennzahlen und die Ökonomisierung aller Lebensbereiche.¹²⁵

„In vielen Wirtschaftssektoren von Marketing und Handel bis Versicherungs-, Finanz- und Personalwirtschaft herrscht Goldgräberstimmung - und gleichzeitig die Angst, den Anschluss zu verlieren. Während die Einzelnen immer transparenter werden, agieren viele Unternehmen hochgradig intransparent - deren Services, Apps, Plattformen und Algorithmen

¹²⁰ Vgl. Christoph Keese: Silicon Germany. Wie wir die digitale Transformation schaffen; Knaus 2016, S. 316.

¹²¹ Vgl. dsb., ebenda, S. 319 f.

¹²² Lukas Kircher, Unternehmer aus Berlin, zitiert in: Christoph Keese: Silicon Germany. Wie wir die digitale Transformation schaffen; Knaus 2016, S.314.

¹²³ Christoph Keese: Silicon Germany. Wie wir die digitale Transformation schaffen; Knaus 2016, S. 269.

¹²⁴ Vgl. dsb., ebenda, S. 320.

¹²⁵ Vgl. dsb., ebenda, S. 321.

sind zentralisiert und kaum durchschaubar. Darüber hinaus haben nicht nur die Enthüllungen von Edward Snowden gezeigt, dass auch staatliche Behörden und Geheimdienste gern auf die gesammelten Daten zugreifen. Die Privatsphäre ist heute gleichermaßen durch Unternehmen wie auch durch staatliche Behörden bedroht.¹²⁶

Auch der Staat hat zunehmendes Interesse an unseren Daten. Die Finanzbehörden sowieso, weiters Sicherheitsinstitutionen wie Polizei, Geheimdienst, Terrorabwehr usw., Sozial-, und Pensionsversicherungen sowie Kranken- und Gesundheitseinrichtungen etc. Zunehmend wird alles vernetzt. Vordergründig wird natürlich das Sicherheitsthema genannt und die Datensicherheit und der Datenschutz beschworen. Tatsächlich gehen die Überlegungen und Visionen viel weiter, zum Beispiel auch hin zur Abschaffung des Bargeldes.¹²⁷

„Und was der Staat nicht ausspionieren darf, erledigen private Firmen für ihn – von Supermarktketten oder Online-Kaufhäusern über Suchmaschinen, Computerfirmen und soziale Netzwerke bis hin zu Versicherungen und Banken. Der Staat kauft von ihnen einfach die Daten, die er nicht selber sammeln darf.“¹²⁸

Überwachung, Kontrollmöglichkeit und direkter Einfluss des Staates auf die Bürger nehmen mit Sicherheit zu. Auch die politischen, wahlwerbenden Parteien haben massives Interesse daran, Daten in jeder nur erdenklich möglichen Form zu bekommen, zu nutzen und entsprechend Einfluss auf die potenziellen Wählerklientel zu nehmen.

*„Warum wollen Regierende die Digitalisierung noch mehr vorantreiben? Das ist die völlige Abhängigkeit von der Technik, von Konzernen und vom Willen der Regierenden. Die Digitalisierung zerstört das normale Denken, den Hausverstand und den Kontakt zur Natur.“*¹²⁹

13.1 Cybercrime

„Das Internet ist auf dem besten Weg zum rechtsfreien Raum zu werden. Ein Raum, in dem das Recht des Stärkeren gilt, allgemein akzeptierte Werte keine Gültigkeit besitzen und Nationalstaaten ihre demokratisch legitimierte Macht nicht ausüben können.“¹³⁰

¹²⁶ Arbeiterkammer Wien / Abteilung Konsumentenschutz: Kommerzielle digitale Überwachung im Alltag. Erfassung, Verknüpfung und Verwertung persönlicher Daten im Zeitalter von Big Data: Internationale Trends, Risiken und Herausforderungen anhand ausgewählter Problemfelder und Beispiele; Studie erstellt von: Cracked Labs - Institut für Kritische Digitale Kultur (<http://crackedlabs.org>); Projektleitung und Autor: Wolfie Christl; Okt./Nov. 2014, S. 77. https://media.arbeiterkammer.at/PDF/Digitale_Ueberwachung_im_Alltag.pdf

¹²⁷ Vgl. Norbert Häring: Die Abschaffung des Bargelds und die Folgen. Der Weg in die totale Kontrolle; Bastei Lübbe (Quadrige) 2016.

<http://info-direkt.eu/2017/03/07/eu-bastelt-weiter-an-abschaffung-des-bargeldes/>

¹²⁸ Manfred Spitzer: Cyberkrank. Wie das digitalisierte Leben unsere Gesellschaft ruiniert; Droemer 2015, S. 141.

<http://www.metropolico.org/2017/02/03/eu-setzt-startschuss-zur-endgueltigen-bargeldabschaffung/>

¹²⁹ Stephan Pestitschek, in: Kronen-Zeitung vom 15.09.2017, S. 46.

¹³⁰ Giovanni di Lorenzo, Chefredakteur der „Zeit“, zitiert in: Christoph Keese: Silicon Germany. Wie wir die digitale Transformation schaffen; Knaus 2016, S. 314.

„Die Anonymität des Netzes und seine wahrhaft ungeahnten Möglichkeiten schließen leider auch kriminelle Aktivitäten mit ein: Nirgends wird mehr gelogen, betrogen, übers Ohr gehauen, abgezockt und schlichtweg gestohlen - von Geld über Waren und Daten bis zur persönlichen Identität. ... Der durch Internetkriminalität entstandene Schaden wird allein in Deutschland auf 16,4 Milliarden US-Dollar beziffert.“¹³¹

In Österreich stieg die Zahl der angezeigten Cybercrime-Fälle von 735 im Jahr 2004 auf 13.103 im Jahr 2016, d. h. etwa ums 18-fache (!).¹³² Innerhalb eines Jahres (von 2015 auf 2016), stieg in Österreich die Zahl der angezeigten Fälle von 10.010 auf 13.103, d.h. um 31 Prozent!¹³³ Wohlgemerkt allein die „angezeigten“ Fälle. Die Dunkelziffer der tatsächlichen Kriminalfälle ist nicht bekannt, vermutlich ein Vielfaches.

„Mehr als drei Viertel aller deutschen Internet-Nutzer fühlen sich durch Viren und andere Schadsoftware im Netz bedroht, 50 Prozent sehen sich als Opfer eines Internetbetruges. „Hacking for fun“ war gestern, „hacking for profit“ ist Gegenwart. Der Trend geht zur Kriminalität in sozialen Online-Netzwerken auf mobilen Endgeräten. Einer von sechs Nutzern sozialer Online-Netzwerke hat schon die Erfahrung gemacht, dass sich ein anderer in sein Profil eingehackt hat, um seine Identität zu übernehmen, und vier von zehn wurden dort Opfer krimineller Attacken. ... Die kriminelle Aktivität verlagert sich also vom Schreibtisch in die Westentasche und vom Arbeits- oder Einkaufsplatz in den - vermeintlichen - Freundeskreis.“¹³⁴

Auch die digitale Währung „Bitcoin“ ist vielfach zu einer „Erpresser-Währung“ mutiert. Dieses Zahlungsmittel wird zunehmend zum Zahlungsmittel von Erpresserbanden und anderen Kriminellen im Internet. Spezielle „Mixer-Programme“ verschleiern die Finanzströme oft völlig.¹³⁵

Österreichweit sind derzeit rund 350 Cyber-Ermittler im Einsatz. Im Jahr 2016 wurde sogar ein eigenes Kompetenzzentrum dafür entwickelt.¹³⁶ Die Aufklärung der angezeigten Fälle liegt laut Statistik bei ca. 41 Prozent. Tatsache ist, dass die Ermittler wie in der Geschichte

¹³¹ Manfred Spitzer: Cyberkrank. Wie das digitalisierte Leben unsere Gesellschaft ruiniert; Droemer 2015, S. 132 f.



¹³² Vgl. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/294141/umfrage/cybercrime-in-oesterreich/>

¹³³ Vgl. ebenda.

¹³⁴ Manfred Spitzer: Cyberkrank. Wie das digitalisierte Leben unsere Gesellschaft ruiniert; Droemer 2015, S. 133.

¹³⁵ Vgl. Kronen-Zeitung vom 29.10.2017, S. 16 f.

¹³⁶ In einem Text der Website der Landespolizeidirektion Wien heißt es: „Das Internet bietet uns heutzutage viele Möglichkeiten. Zugleich sind damit aber auch zunehmende Bedrohungen und Risiken verbunden. Die wachsende Zahl der Internet-User hat auch zu einer Steigerung und zu einer erhöhten Komplexität der Kriminalität im Internet geführt. Die Polizei setzt einen Schwerpunkt auf die Bekämpfung von Internetkriminalität. Auf Bundesebene wurde das Cybercrime-Kompetenzzentrum "C 4" als zentrale Koordinations- und Meldestelle für Internetkriminalität eingerichtet.

Informationen und Präventionstipps rund um einen sicheren Umgang mit dem Internet erhalten Sie über die Links des [Kuratorium Sicheres Österreich](#)  und des [Bundeskriminalamtes](#) .

(<http://www.polizei.gv.at/wien/buergerservice/internet/internet.aspx>)

Siehe auch den Cybercrime-Jahresbericht des BKA-Bundeskriminalamtes Österreich: http://www.bmi.gv.at/cms/BK/publikationen/files/30102016_Cybercrime_2015.pdf

vom Wettlauf von Hase und Igel, immer hinterherhecheln. Kaum meint man, auf dem Niveau der Kriminellen im Netz zu sein, sind diese schon wieder einen Schritt voraus.¹³⁷

Auch Unternehmen und Behörden sind Opfer von Cyberkriminalität. Spionagesoftware soll angeblich in größerem Umfang im Umlauf sein. Derzeit wird etwa Russland verdächtigt, über „Anti-Virus-Programme“ unsere Computer, vor allem die von Behörden, auszuspiönieren.¹³⁸ Die Cyberkriminalität ist ein sehr ernstes und zunehmendes Problem. Vor allem die Industrie wird zunehmend mit Erpresser-Software attackiert. So wurden in Österreich im vergangenen Jahr rund drei Viertel der Unternehmen Opfer von Cybercrime-Angriffen wie eine Studie der Unternehmensberatung KPMG nachweist.¹³⁹

„Statt zu erkennen, dass es sich bei sozialen Online-Netzwerken um eine Art Brandbeschleuniger für jegliches kriminelles Verhalten handelt, und aus diesem Grunde Vorsicht und Zurückhaltung notwendig sind, befeuern Politik und Wirtschaft diesen Trend ihrerseits: Kein Politiker und keine Firma kann es sich offenbar noch leisten, keinen Facebook-Account zu besitzen und nicht ständig auf Twitter nach Aufmerksamkeit zu heischen. Soziale Online-Netzwerke werden von vielen als „Chance“ gesehen, nicht jedoch als Risiko.“¹⁴⁰

13.2 Handlungsempfehlungen für Politik, Öffentlichkeit, Unternehmen und BürgerInnen

„Der digitale Wandel schreitet auf allen gesellschaftlichen Ebenen mit einer Geschwindigkeit voran, der viele EntscheidungsträgerInnen mit einer gewissen Ohnmacht und Ratlosigkeit gegenüberstehen. Allgegenwärtige digitale Überwachung könnte künftig drastische Auswirkungen auf Gesellschaft, Demokratie und die Autonomie des Einzelnen haben. Gleichzeitig bieten digitale Kommunikationstechnologien große Chancen und Möglichkeiten in vielen gesellschaftlichen Bereichen. Um die möglichen negativen Auswirkungen zu minimieren, wird unter anderem folgendes empfohlen:

- Schaffung von Transparenz über die Praktiken von Unternehmen durch Forschung, Öffentlichkeit und Regulierung.
- Unterstützung von dezentralen Technologien, die mehr Kontrolle über persönliche Daten einräumen - auf allen Ebenen der Forschungs-, Förderungs- und Vergabepaxis.
- Stärkung von digitaler Zivilgesellschaft und kritischem Diskurs über Chancen, Risiken, Machtungleichgewichte und Lösungsmöglichkeiten.
- Stärkung von digitaler Kompetenz und von Wissen über den Umgang mit den eigenen persönlichen Daten.

¹³⁷ Vgl. Manfred Spitzer: Cyberkrank. Wie das digitalisierte Leben unsere Gesellschaft ruiniert; Droemer 2015, S. 133.

¹³⁸ Vgl. Kronen-Zeitung vom 15.09.2017, S. 10.

¹³⁹ Vgl. OÖNachrichten vom 14.09.2017, S. 9.

¹⁴⁰ Manfred Spitzer: Cyberkrank. Wie das digitalisierte Leben unsere Gesellschaft ruiniert; Droemer 2015, S. 133 f.

- Maximale Aufmerksamkeit auf eine gute und trotzdem zügige Ausgestaltung der europäischen Datenschutzverordnung¹⁴¹

„Der Markt besteht aus Anbietern und Nutzern. Doch der Nutzer wird als passives Objekt behandelt. Wie können wir aus ihm wieder ein selbstverantwortliches Subjekt machen?“, fragt Giovanni di Lorenzos.¹⁴² Der deutsche Justiz- und Verbraucherschutzminister Heiko Maas schlägt in diesem Sinne 2015 - auch auf Ansinnen des damaligen Präsidenten des EU-Parlaments Martin Schulz¹⁴³ - eine Charta für „Digitale Grundrechte“ mit 13 Artikel vor:¹⁴⁴

- Jeder Mensch hat das Recht auf Zugang im Internet.
- Jeder Mensch hat das Recht, über seine persönlichen Daten selbst zu bestimmen
- Jeder Mensch hat das Recht, über seine digitale Identität selbst zu bestimmen. Jeder Mensch hat ein Recht auf Vergessenwerden.
- Der Mensch ist mehr als sein Datenprofil. Kein Mensch darf zum Objekt eines Algorithmus werden.
- Jeder Mensch hat das Recht, seine Meinung im Internet frei zu äußern und zu verbreiten und sich aus allgemein zugänglichen Quellen ungehindert zu unterrichten. Eine Zensur findet nicht statt.
- Das Recht, seine Meinung im Internet zu äußern, befreit niemanden davon, die allgemeinen Gesetze und das Persönlichkeitsrecht seiner Mitmenschen zu beachten.
- Jeder Mensch hat ein Recht darauf, dass seine Arbeit angemessen bezahlt wird, wenn er Dienstleistungen im Internet erbringt oder sie über das Internet vermittelt.
- Alle Urheber und ausübenden Künstler haben das Recht auf einen fairen Anteil an den Erträgen der digitalen Nutzung ihrer Werke.
- Der Staat gewährt die Netzneutralität.
- Niemand darf seine wirtschaftliche Macht missbrauchen. Der Staat verhindert Monopole und Kartelle; er fördert Vielfalt und Wettbewerb.
- Jeder Mensch hat ein Recht auf Datensicherheit.
- Die Staaten schaffen ein Völkerrecht des Netzes, um die Freiheit des Internets weltweit zu sichern.
- Jeder Mensch hat das Recht auf eine analoge Welt. Niemand darf ungerechtfertigt benachteiligt werden, weil er digitale Dienstleistungen nicht nutzt.^{145 146}

¹⁴¹ Arbeiterkammer Wien / Abteilung Konsumentenschutz: Kommerzielle digitale Überwachung im Alltag. Erfassung, Verknüpfung und Verwertung persönlicher Daten im Zeitalter von Big Data: Internationale Trends, Risiken und Herausforderungen anhand ausgewählter Problemfelder und Beispiele; Studie erstellt von: Cracked Labs - Institut für Kritische Digitale Kultur (<http://crackedlabs.org>); Projektleitung und Autor: Wolfie Christl; Okt./Nov. 2014, S. 83. https://media.arbeiterkammer.at/PDF/Digitale_Ueberwachung_im_Alltag.pdf

¹⁴² Zitiert in: Christoph Keese: Silicon Germany. Wie wir die digitale Transformation schaffen; Knaus 2016, S. 321.

¹⁴³ Vgl. Martin Schulz: Freiheit Gleichheit Datenschutz. Warum wir eine Charta der Digitalen Grundrechte brauchen; Die Zeit, Hamburg 2016.

¹⁴⁴ Vgl. <http://www.zeit.de/2015/50/internet-charta-grundrechte-datensicherheit>

¹⁴⁵ Zitiert in: Christoph Keese: Silicon Germany. Wie wir die digitale Transformation schaffen; Knaus 2016, S. 321 f.

¹⁴⁶ Siehe dazu auch die *Digitale Agenda 2014-2017* des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, Berlin 2014.

14 Resümee und Ausblick: Digitalisierung, Nachhaltigkeit und Menschlichkeit

„Die Zukunft ist schon da, sie ist nur ungleich verteilt.“

(William Ford Gibson, Science-Fiction-Autor und Erfinder des Worts Cyberspace)¹⁴⁷

Fassen wir zusammen: „Digitale Revolution“, „Digitaler Wandel“, oder einfach „Digitalisierung der Gesellschaft“ ist in „vollem Gange“ und auch nicht (mehr) zu verhindern, ob wir das wollen und gutheißen oder nicht. Es geht schlicht und einfach darum, die darin liegenden Chancen gut zu nützen und die Risiken so weit wie möglich zu minimieren und dabei auch das Analog-Menschliche zu wahren und zu pflegen.¹⁴⁸

Der weiter oben schon einmal zitierte Internetphilosoph Evgeny Morozov ist ein kritischer Denker:¹⁴⁹ Dem Silicon Valley verdanken wir die technischen Errungenschaften, die unsere Welt so ganz anders machen, als sie einst war. Mehr noch, die Vordenker aus den Eckbüros von Google, Apple und Facebook lieferten die dazugehörige Philosophie gleich mit - und wir alle haben sie verinnerlicht. Das Internetzeitalter gilt als epochaler Einschnitt. Die digitale Revolution stellt die Daseinsberechtigung althergebrachter Strukturen und Institutionen infrage. Politik, Wirtschaft, Kultur und unsere Lebenswege sind heute transparent, individualisiert und jederzeit abrufbar. Evgeny Morozov hinterfragt diese smarte neue Welt mit Verve.¹⁵⁰ Ist sie wirklich besser, sicherer, lebenswerter?

In der Folge entlarvt Morozov diese digitale Utopie in seinem weitgreifenden Werk als gefährliche Ideologie. Durch die Brille der digitalen Utopisten sehen wir ineffizient, unberechenbar und ungenügend, kurz: nicht optimiert aus. Wir sind nicht smart genug. Und die Lösung für dieses vermeintliche Problem heißt: mehr Technik - mehr Daten, mehr Algorithmen, mehr Kontrolle. Mit *Smarte neue Welt* drängt Morozov darauf, diese Brille abzusetzen

¹⁴⁷ Zitiert in: Christoph Keese: Silicon Germany. Wie wir die digitale Transformation schaffen; Knaus 2016, S. 9.

¹⁴⁸ Vgl. Andre Wilkens: Analog ist das neue Bio. Ein Plädoyer für eine menschliche digitale Welt; Metrolit 2015.

¹⁴⁹ **Evgeny Morozov** (*1984) ist ein Schriftsteller und Forscher aus Weißrussland, der sich mit politischen und sozialen Implikationen der Technologie beschäftigt. Morozov besuchte die Amerikanische Universität in Bulgarien und lebte später in Berlin, bevor er in die Vereinigten Staaten zog. Er war Gastwissenschaftler an der Stanford University, Stipendiat der New America Foundation und Redakteur und Blogger des Magazins *Foreign Policy*, für das er den Blog *Net Effect* schrieb. Er war zuvor ein *Yahoo!* Fellow an der Walsh School of Foreign Service der Georgetown University, Fellow am Open Society Institute, Leiter der neuen Medien bei der NGO *Transitions Online* und Kolumnist der russischen Zeitung *Akzia*. Im Jahr 2009 wurde er als TED Fellow ausgewählt, wo er darüber sprach, wie das Internet bürgerschaftliches Engagement und Regimestabilität in autoritären, geschlossenen Gesellschaften oder in "Übergangsländern" beeinflusst.

Morozov äußert sich skeptisch über die verbreitete Ansicht, das Internet dabei helfe, autoritäre Regime zu demokratisieren, und argumentiere damit, dass es auch ein mächtiges Instrument sein könne, um Massenüberwachung und politische Repression durchzuführen und nationalistische und extremistische Propaganda zu verbreiten. (Vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Evgeny_Morozov)

¹⁵⁰ **Verve** bezeichnet eine künstlerisch kreative Leichtigkeit und symbolisiert ein allgemein positiv beschwingtes Lebensgefühl. Der deutsche Begriff wird im Speziellen für den *Schwung* (im Sinne des Lebensgefühls), Ideenreichtum und Begeisterung im künstlerisch anspruchsvollen Kontext verwendet und führt auf einen alt-romanischen Ausdruck für Talent und Schaffenskraft in der Schriftstellerei zurück.

und differenziert darüber nachzudenken, wie wir das digitale Universum mit unserem analogen Dasein sinnvoll in Einklang bringen und Demokratie, Kreativität und Selbstbestimmung retten können.¹⁵¹

Wenn der eingangs zitierte Professor am MIT, Nicholas Negroponte, schon 1998 verkündete: „Die Digitale Revolution ist vorbei“, es gäbe jetzt andere, wichtigere Themen in der Gesellschaft, denen wir uns zuwenden sollten, wie z.B. „unserem Lebensstil und wie wir gemeinsam unser Leben auf diesem Planeten gestalten“ oder den Themen der Energieversorgung, sozialen Gleichheit und Geopolitik, dann verweist er damit das Thema „Digitale Revolution“ in seine Schranken, in die es auch gehört.

Digitale Medien sind ein „modernes“ (kommunikatives) Hilfsmittel, um unser Zusammenleben, unsere Gesellschaft zu gestalten, nicht mehr und nicht weniger. Und er verweist damit auch darauf, dass es durchaus auch darüber hinaus Wichtiges gibt, dem wir uns primär und vordergründig zuwenden sollten.

14.1 Zukunft braucht Ganzheitlichkeit

Es scheint so, als würden wir aus dem Mittel „Digitalisierung“ politisch, wirtschaftlich und gesellschaftlich einen Zweck machen, den allein es anzustreben gilt und dass Themen, die wirklich bedeutsam sind, quasi unter den Tisch gekehrt werden. Der Blick sollte doch viel stärker ganzheitlich in eine langfristige Zukunft gerichtet werden.

„Wovon (und wie, Anm.) die heutigen Schüler und Studenten einmal leben sollen, interessiert uns weit weniger und ist als Thema nicht mehrheitstauglich. Die Alterspyramide, oben dick und unten dünn, drückt der Politik ihren Umriss auf wie das Ausstechförmchen dem Plätzchenteig beim Weihnachtsbackstern-Backen. Es ist eingetreten, was Frank Schirmacher im *Methusalem Komplott*¹⁵² 2004 vorhergesagt hatte: Die geburtenstarken Jahrgänge drängen ihre Kinder und Enkel qua Mehrheit aus dem Meinungsmarkt. Was damals als Schwarzmalerei klang, stellen wir heute täglich unter Beweis.“¹⁵³

Die Themen betreffend die dramatischen Veränderungen und „Entwicklungen“ in dieser Welt, werden kaum oder jedenfalls völlig unzureichend aufgenommen und praktisch noch immer keine ernsthaften Antworten darauf gesucht. Ein Unternehmer oder Geschäftsführer, der riskante Entwicklungen in seinem Unternehmen ausblendet oder negiert und nicht adäquat darauf reagiert, macht sich einer „Fahrlässigen Krida“ schuldig und kann dafür haftbar gemacht werden.¹⁵⁴

¹⁵¹ Vgl. Evgeny Morozov: *Smarte neue Welt: Digitale Technik und die Freiheit des Menschen*; Blessing 2013.

¹⁵² Frank Schirmacher: *Das Methusalem-Komplott: Die Menschheit altert in unvorstellbarem Ausmaß. Wir müssen das Problem unseres eigenen Alterns lösen, um das Problem der Welt zu lösen*; Karl Blessing Verlag, 2004.

¹⁵³ Christoph Keese: *Silicon Germany. Wie wir die digitale Transformation schaffen*; Knaus 2016, S. 253.

¹⁵⁴ Krida ist ein Straftatbestand im österreichischen und liechtensteinischen Strafgesetzbuch. Er entspricht in etwa dem deutschen Bankrott. Das Gesetz unterscheidet zwischen betrügerischer und fahrlässiger Krida. Das Strafmaß für die fahrlässige Krida betrug gemäß § 159 StGB (Österreich, Liechtenstein) bis zu zwei Jahren

14.2 Zukunft braucht Verantwortung

Eine Politik, die offenen Auges eine Wirtschaftsdynamik des „mehr desselben“ forciert, die die Gesellschaft und Menschheit über kurz oder lang in den Abgrund manövriert, hat quasi Narrenfreiheit. Und das, obwohl bereits alle Ampeln auf „rot“ weisen. So auch der neueste gemeinsame Appell der Kirchenväter (Papst und Ökumenischer Patriarch):

„Hört den Schrei der Erde! Ändert euren Lebensstil und die Lust, den Planeten auszubeuten und beendet die Gier nach grenzenlosem Gewinn an den Märkten.“¹⁵⁵

Ohne gemeinsame Antwort könne es keine „echte und nachhaltige Lösung zur Veränderung der ökologischen Krise und des Klimawandels geben.“¹⁵⁶

Selbst Ökonomen schlagen inzwischen dringenden Alarm, wie eine neue und äußerst brillante Studie der Wirtschaftsuniversität Wien beweist:

„In das globale Wirtschaftssystem werden jede Sekunde (!) Rohstoffe in einer Menge eingespeist, die etwa der Ladung von einhundert Lastwagen entsprechen. Übers Jahr gerechnet, ergibt dies 90 Milliarden Tonnen an Rohstoffen, die aus dem Bergbau, der Ölförderung oder der Land- und Forstwirtschaft stammen“, so der leitende Wissenschaftler Stefan Giljum. 20 bis 30 Tonnen pro Kopf (!) beträgt der jährliche Rohstoff-Hunger in Europa. Damit verbraucht dieser Kontinent etwa zehnmal so viele wertvolle Ressourcen wie Afrika oder Asien.

Und: dieser überdimensionale Konsum wird zunehmend durch Raubbau in diesen Weltregionen gedeckt. Bei seltenen Metallen, wie sie in der Elektronikindustrie eingesetzt werden, liegt der Importanteil Europas sogar bei 100 Prozent. *„Damit verschärft Europa Klimawandel, Entwaldung und Wasserknappheit (und Migration sowie Ressourcenkriege, Anm. K.W.) massiv.“¹⁵⁷*

Und plötzlich kommt - in der Hochphase des Wahlkampfes - auch in Österreich das Thema „Klimawandel“ und deren Folgen und Konsequenzen für die Politik doch noch aufs Tapet. So nimmt z.B. der Bundeskanzler dazu Stellung:

beziehungsweise drei Jahren, sofern durch die Tat die Volkswirtschaft erschüttert oder die wirtschaftliche Existenz vieler Menschen erheblich beeinträchtigt wird. Der entsprechende § 159 wurde in Österreich im August 2000, in Liechtenstein 2007 geändert auf „Grob fahrlässige Beeinträchtigung von Gläubigerinteressen“, wodurch z. B. verspätete Anmeldung der Insolvenz oder unverhältnismäßige Kreditaufnahme für sich kein Straftatbestand mehr sind. Sie können jedoch weiterhin als kridaträchtige Handlung eingestuft werden.

(Vgl. <https://de.wikipedia.org/wiki/Krida>).

¹⁵⁵ Zitiert in: Kronen-Zeitung vom 02.09.2017, S. 4.

¹⁵⁶ Vgl. Kronen-Zeitung vom 02.09.2017, S. 4 f.

¹⁵⁷ Stefan Giljum, WU-Studienautor; zitiert in: Kronen-Zeitung vom 03.09.2017, S. 17. Dr. Stefan Giljum ist Leiter der Studiengruppe „Nachhaltige Ressourcennutzung“ an der WU-Wien. (Vgl. <https://www.wu.ac.at/forschung/wu-forscherinnen/researcher-of-the-month-stefan-giljum/>). (Siehe dazu auch: <https://wachstumim-wandel.at/fruehstuecksgespraech-mit-dr-stefan-giljum/>).

„Wir müssen den Klimawandel konsequent angehen und die effizienteste Technologie fördern, nicht jene, die die stärkste Lobby hat.“¹⁵⁸

Ja, das muss(t)en wir in der Tat und dringender denn je. Und wir müssen die Prioritäten ändern: Ökologie vor Ökonomie und nicht - wie bisher - umgekehrt!

„Gut, dass der Klimaschutz jetzt Wahlkampfthema ist. Er erfordert eine völlige Umstellung der Wirtschaft, ja unseres Lebens. Da sollten die Wähler mehr wissen. Das wird auch spannend für künftige Koalitionen. Die FPÖ etwa ist gegen jede Klimaschutzpolitik.“¹⁵⁹

Es gibt dazu auch andere, besonnene Sichtweisen: „Unser Klima ist zu wichtig, um es für den Wahlkampf zu missbrauchen.“¹⁶⁰ Dem österreichischen Infrastrukturminister gemäß, soll es ab 2030 in Österreich nur mehr Neuwagen ohne Schadstoffe geben.¹⁶¹

Denn im Schadstoffausstoß und im Klimawandel insgesamt liegen die echten Geister und die Not ist groß:

*Und sie laufen! Nass und nässer
wird's im Saal und auf den Stufen.
Welch entsetzliches Gewässer!
Herr und Meister! hör mich rufen! –
Ach, da kommt der Meister!
Herr, die Not ist groß!
Die ich rief, die Geister
werd' ich nun nicht los.*¹⁶²

Und darin liegt möglicherweise auch eine Chance: durch verstärkte Digitalisierung in kritischen Bereichen, den Klima- und Umweltschutz doch auch noch verstärkt in eine positive Richtung beeinflussen zu können.

„Nur noch wenige meiner Kollegen behaupten, dass die globale Erwärmung nicht von Menschen verursacht wurde und wird. Mittlerweile ist die Faktenlage so groß, dass es daran kaum Zweifel gibt.“
(Fritz Prinz, österr. Professor an der Stanford University in Kalifornien)¹⁶³

In einer gewissen Weise wird anscheinend doch auch die Umwelt zu einem bestimmenden Thema in der digitalisierten Forschung der kommenden Jahre, so auch die Meinung von

¹⁵⁸ Christian Kern, Österr. Bundeskanzler und Bundesparteiohmann der SPÖ, zitiert in OÖNachrichten vom 07.09.2017, S. 3.

¹⁵⁹ Josef Lehner: Im Klimawandel; in: OÖNachrichten vom 07.09.2017, S. 2.

¹⁶⁰ Jörg Leichtfried, österr. Infrastrukturminister; zitiert in: Kronen-Zeitung vom 16.09.2017, S. 10.

¹⁶¹ Vgl. dsb., ebenda, S. 10.

¹⁶² Der Zauberlehrling, vorletzte Strophe.

¹⁶³ Zitiert von Dietmar Mascher: Sieben Trends aus dem Silicon Valley. Von der Umwelt zur künstlichen Intelligenz: Wie sich Elite-Unis und die Weltkonzerne auf die Zukunft vorbereiten; in: OÖNachrichten vom 12.09.2017, S. 7.

Prof. Prinz in Stanford, der selber im Bereich Materialwirtschaft und Energie in diese Richtung forscht.¹⁶⁴

14.3 Zukunft braucht Digitales mit menschlichem Antlitz

Es geht also, abschließend betrachtet, nicht um die Frage, digitale **oder** menschliche Gesellschaft, sondern einzig um die Frage digitale **und** menschliche Gesellschaft (und Umwelt). Und wir müssen alles uns erdenklich Mögliche daransetzen, dass die zukünftige „digitale Gesellschaft“ auch eine „menschliche Gesellschaft“ bleiben kann und bleibt.

Die großen Risiken für diese Gesellschaft und für diese Welt liegen wohl weniger in einer zunehmenden - und unausweichlichen - Digitalisierung, als vielmehr im zunehmenden und nach wie vor schier ungebremsen Ruin dieser Erde und damit unserer Lebensgrundlage.

Digitalisierung mag mitunter einen gewissen Beitrag dazu leisten, den Raubbau an dieser Erde zu reduzieren und verstärkt in Richtung „Nachhaltigkeit“ zu transformieren. Ob diese Möglichkeiten hinreichend und ausschlaggebend sein werden, ist wohl eher nicht zu erwarten, zumal gerade eben auch die Elektronik- und IT-Industrie nicht unwesentlich am Raubbau - etwa von Edelmetallen aus der „Dritten Welt“ - beteiligt ist.

Viel eher wird es darum gehen, dass es gelingt, den völlig ausufernden Konsum und die „Verbrauchsbeschleunigungsspirale“ der sogenannten „Fortschrittsländer“ drastisch zu reduzieren. Und das ist, so wie es derzeit aussieht, wohl eher nicht zu erwarten. Vielmehr jubeln alle auf, wenn Prognosen verkünden: „*Starker Aufschwung: Wachstumsprognose bei 2,75 Prozent. Notenbank: Größtes Plus seit 2011.*“¹⁶⁵ Doch in der Tat ist das ein bedrohliches, zweischneidiges Schwert, eine Art Selbst-Harakiri-Dolch unseres Gesellschaftssystems.

Zumal auch die Politik Wirtschaftswachstum und Konsum nach wie vor als Treiber für den „Wohlstand“ und somit als propagierte Ziele führt. Das magische Viereck, von dem in der Volkswirtschaftslehre oft gesprochen wird, umfasst die folgenden **vier wirtschaftspolitischen Ziele**.¹⁶⁶

1. hohe Beschäftigungszahlen
2. Preisstabilität
3. stetiges, angemessenes Wachstum der Wirtschaft
4. außenwirtschaftliches Gleichgewicht

¹⁶⁴ Zitiert von Dietmar Mascher: Sieben Trends aus dem Silicon Valley. Von der Umwelt zur künstlichen Intelligenz: Wie sich Elite-Unis und die Weltkonzerne auf die Zukunft vorbereiten; in: OÖNachrichten vom 12.09.2017, S. 7.

¹⁶⁵ Zitiert in: Der Standard vom 02./03.09.2017, S. 1.

¹⁶⁶ Vgl. <https://www.insourcing-outsourcing.net/magisches-viereck-mit-den-wirtschaftspolitischen-zielen-zielkonflikte/>

Bereiche wie Umwelt- und Klimaschutz, Nachhaltigkeit usw. sind nach wie vor noch eher unbelichtete Randthemen, bei denen man nicht so recht zu wissen scheint, wie man diese einzuordnen und zu händeln vermag.

Und wir brauchen uns nichts vorzumachen: die bisher als „sanft“ und „nachhaltig“ gehandelten Technologien und Maßnahmen sind alles andere als hinreichend. Batteriebetriebene Autos zum Beispiel werden Unmengen an zusätzlichen Strom benötigen. Ob und inwieweit dieser aus „natürlichen“ Quellen gespeist werden kann, ist mehr als fraglich. Batterien stellen (un-)bekannter Weise ein erhebliches Umweltproblem dar, sowohl in der Produktion als auch ganz besonders in der sogenannten „Entsorgung“.

Oder eben die Digitalisierung selber: sie wird in der Speicherung, Aufbewahrung und Pflege der gigantischen Mengen an Daten zunehmend Unmengen an Strom verschlingen, der produziert und stetig aufrechterhalten werden muss, während herkömmliche analoge Speicherungen von Daten „nur“ entsprechende Archive benötigten. Allein die Kühlung der Server benötigt unvorstellbare Mengen an Strom. Die sogenannte „Digitale Energiewende“ ist weitgehend eine Farce.

14.4 Zukunft braucht Ehrlichkeit

„Wir brauchen intelligente Netze, um neue, smarte Angebote zu ermöglichen. Mit smarten Angeboten werden zugleich Verbrauch sowie Kosten reduziert und der Umweltschutz verbessert“, sagte Bitkom-Vizepräsident Ulrich Dietz. „Bei der Digitalisierung der Energiewende müssen wir jetzt schnell vorankommen.“¹⁶⁷

Hinterfrage werden solche Aussagen kaum. Tatsächlich handelt es sich um „moderne“ Geschäftemacherei, die in keiner Weise das bringt, was sie verspricht. Nur: die Menschen lassen sich allzu leicht blenden von „schönen“ Worten und den suggerierten Bildern.

Eine „Energiewende“ wird es trotz, oder vielleicht sogar gerade wegen der zunehmenden Digitalisierung nicht geben. Das machen die heimischen Energieriesen jetzt schon deutlich. „Ohne Gaskraftwerke keine sichere Stromversorgung“ lautet ihr Credo. Es gäbe eine erhebliche Deckungslücke, wenn etwa ein großes kalorische Kraftwerk vom Netz genommen werde. Aber auch ohne Anlagenschließung ist in zehn Jahren mit einer Deckungslücke von rund 3000 Megawatt zu rechnen.¹⁶⁸

Der Strombedarf werde bis 2030 um rund 20 Prozent ansteigen. Um diesen Zuwachs durch „erneuerbare Energien“ zu decken, müssten man die Kapazitäten der Windräder um 170 Prozent erhöhen und 100.000 neue Solaranlagen und neue Wasserkraftwerke bauen.¹⁶⁹ Also fangen wir damit gleich an, betonieren wir Österreich einfach gänzlich zu!

¹⁶⁷ <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Bundesbuerger-wuenschen-sich-innovative-Strom-Angebote.amp.html> (06.02.2017)

¹⁶⁸ Vgl. OÖNachrichten vom 15.09.2017, S. 9.

¹⁶⁹ Vgl. Kronen-Zeitung vom 14.09.2017, S. 11.

Die Zerstörung von Auenparadiesen geht in Österreich ohnedies unvermindert weiter. Damit einher der Verlust von natürlichen Lebensräumen, aber auch von Überflutungsräumen, die es ermöglichen, Unwetterschäden abzumildern.¹⁷⁰

Vieles von dem, was uns heute versprochen wird, ist Kosmetik. Das Wenigste greift das Übel im Kern. Um beim Beispiel Verkehr zu bleiben: Man mag die Autos auf Strom oder Hybrid¹⁷¹ etc. umstellen. Der Wahnsinn auf unseren Straßen und der Wahnsinn, der permanent um die Welt jagt, wird dadurch nicht weniger, er nimmt schier unaufhaltsam zu. Auf den Autobahnen der Welt herrscht Krieg.¹⁷² Und nicht nur auf den Straßen (PKW, „Gigaliner“¹⁷³), sondern eben auch in der Luft (Flugverkehr, Drohnen) und zu Wasser (Stichwort „Kreuzfahrtschiffe“).

Die Schneisen, die der Verkehr in diese Erde schlägt, sind ungefähr so, als ob unser Körper unaufhörlich mit Rasierklingen geritzt würde. Die „Kosmetik“, die man verspricht, besteht darin, dass man zukünftig diese Wunden nicht mehr mit Alkohol betupft, sondern mit Balsam. Das lindert vielleicht ein wenig die Schmerzen, ändert aber nichts an den Wunden.

Worum es im Kern geht, das wäre, diese Welt dringend zu entschleunigen, den Wahnsinn an völlig überzogenem Konsum, der rund um den Erdball donnert, massiv zu reduzieren, die Gier nach immer mehr, die Unersättlichkeit menschlicher Bedürfnisse zu stoppen. Dass der Mensch lernt und akzeptiert, seine Existenz wieder verstärkt im Rahmen seiner Regionalität zu leben, auf „Kreuzfahrten“ etc. zu verzichten um sich hier das „Glück zum Quadrat“¹⁷⁴ zu holen usw.

Oder nehme wir das Kosmetik-Stichwort „Smart Home“:¹⁷⁵ Digitalisierte (Fern-)Steuerungen mögen beim einen oder anderen Gerät im Haushalt das eine oder andere Watt an Stromverbrauch sparen. Das wird aber nichts daran ändern, dass der Stromverbrauch insgesamt

¹⁷⁰ Vgl. Kronen-Zeitung vom 16.09.2017, S. 15.

¹⁷¹ Ein **Hybridelektro kraftfahrzeug** (englisch *hybrid electric vehicle, HEV*) ist ein Kraftfahrzeug, das von mindestens einem Elektromotor und einem weiteren Energiewandler angetrieben wird. Es bezieht die Energie aus einer Speichereinrichtung (im Fahrzeug) für elektrische Energie und aus einem Betriebskraftstofftank. (Vgl. <https://de.wikipedia.org/wiki/Hybridelektro kraftfahrzeug>).

¹⁷² Vgl. Thomas Gsella: Auf der Autobahn herrscht Krieg; in: Frankfurter Allgemeine vom 26.09.2015. (<http://www.faz.net/aktuell/feuilleton/debatten/thomas-gsella-fuer-das-tempolimit-auf-deutschen-autobahnen-13823729.html>)

¹⁷³ **Gigaliner** oder **EuroCombi** (deutscher Name *Lang-LKW, Lang-Lkw*) ist ein „überlanger Lastkraftwagen“, eine lange LKW-Kombination mit bis zu 25,25 m Fahrzeuglänge und bis zu 60 t (bundesweiter Feldversuch in Deutschland 44 t) Gesamtgewicht. Es ist ein in Teilen Europas zugelassener LKW-Typ, der die übliche Längenbegrenzung von 18,75 m überschreitet. (Vgl. <https://de.wikipedia.org/wiki/EuroCombi>).

¹⁷⁴ „70 Jahre „Glück zum Quadrat“ mit Costa Kreuzfahrten“, lautet eine Werbeheadline (vgl. OÖNachrichten vom 16.09.2017, S. 4.)

¹⁷⁵ **Smart Home** dient als Oberbegriff für technische Verfahren und Systeme in Wohnräumen und -häusern, in deren Mittelpunkt eine Erhöhung von Wohn- und Lebensqualität, Sicherheit und effizienter Energienutzung auf Basis vernetzter und fernsteuerbarer Geräte und Installationen sowie automatisierbarer Abläufe steht. Unter diesen Begriff fällt sowohl die Vernetzung von Haustechnik und Haushaltsgeräten (zum Beispiel Lampen,

massiv steigen wird, denn wir wollen in Zukunft eben nicht nur eine beheizte (oft überheizte) Wohnung, sondern eben auch eine gekühlte, weil man natürlich nicht mehr bereit ist, ein paar Grad mehr Wärme im Sommer zu ertragen. Alles muss im „Wohlfühlbereich“ geregelt sein – das Digitale macht es möglich, ersparen wird uns und der Welt insgesamt, das in Summe nichts, ganz im Gegenteil.

14.5 Zukunft braucht aktives Handeln

"Wir sind die erste Generation, die die Folgen des Klimawandels spürt, und wir sind die letzte, die etwas dagegen tun kann."

(Barak Obama im Rahmen des Weltklimagipfels im Dezember 2015 in Paris)

„Der 150.000-Tonnen-Felssturz am Wiesbachhorn (Salzburger Alpen, Anm.) ist nur ein Vorgeschmack. Denn das Tauen der Alpen-Frostböden sprengt selbst massivste Bergformen. Wir appellieren in unserer Mutter-Erde-Kampagne an jeden Einzelnen, etwas für das Klima zu tun. Noch haben wir eine minimale Chance.“ (Johannes Wahlmüller, GLOBAL-2000-Erderwärmungsexperte)¹⁷⁶

Worum es in der Tat gehen würde, das wäre, Energie tatsächlich zu sparen, sparen, sparen, sparen, ... (68 Mal). Das sollten wir üben, üben, üben, üben, ... (68 Mal).¹⁷⁷ Und zwar auf allen Ebenen und in sämtlichen Bereichen. Das empfiehlt auch das österreichische Umweltbundesamt: *„Um das Ziel der bis 2050 geplanten Dekarbonisierung¹⁷⁸ zu erreichen, müsse ein ganz wesentlicher Beitrag vom Energiesparen und einer höheren Energieeffizienz kommen.“*¹⁷⁹

Jalousien, Heizung, aber auch Herd, Kühlschrank und Waschmaschine), als auch die Vernetzung von Komponenten der Unterhaltungselektronik (etwa die zentrale Speicherung und heimweite Nutzung von Video- und Audio-Inhalten).

Von einem Smart Home spricht man insbesondere, wenn sämtliche im Haus verwendeten Leuchten, Taster und Geräte untereinander vernetzt sind, Geräte Daten speichern und eine eigene Logik abbilden können. Geräte sind teilweise auch getagged, was bedeutet, dass zu den Geräten im Smart Home Informationen zum Beispiel über Hersteller, Produktnamen und Leistung hinterlegt sind. Dabei besitzt das Smart Home eine eigene Programmierschnittstelle, die (auch) via Internet angesprochen und über erweiterbare Apps gesteuert werden kann. (Vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Smart_Home).

¹⁷⁶ Zitiert in Kronen-Zeitung vom 29.10.2017, S16 f.

¹⁷⁷ In Analogie zu einer „Beraterempfehlung“ an den Bundeskanzler, eine Wahlkampfrede zu üben, üben, üben, üben, ... (68 Mal). (Vgl. Kronen-Zeitung vom 11.09.2017, S. 2).

¹⁷⁸ **Dekarbonisierung** oder auch **Entkarbonisierung** bezeichnet die Umstellung der Wirtschaftsweise, speziell der Energiewirtschaft, in Richtung eines niedrigeren Umsatzes von Kohlenstoff. Dabei werden Handlungen und Prozesse, durch die Kohlenstoffdioxid (CO₂) freigesetzt wird, durch solche Prozesse abgelöst, bei denen diese Freisetzungen unterbleiben oder kompensiert werden. Dekarbonisierung ist ein zentrales Mittel des Klimaschutzes sowie einer der Hauptpfeiler der Energiewende. Ziel ist die CO₂-Neutralität der Wirtschaft. (Vgl. <https://de.wikipedia.org/wiki/Dekarbonisierung>).

¹⁷⁹ Gerhard Rebernick, Geschäftsführer des Umweltbundesamtes; in: OÖNachrichten vom 15.09.2017, S. 9.

Österreich ist beim Klimaschutz im Sinne des Pariser Weltklimavertrages¹⁸⁰ vom Dezember 2015 ohnedies Schlusslicht. Demnach soll Österreich seine Emissionen bis zum Jahr 2030 um 36 Prozent verringern, davon ist man jedoch noch meilenweit entfernt.¹⁸¹

Sparen und sich zu Bescheiden, ist für den „modernen Wohlstandsmenschen“ offensichtlich ein Fremdwort geworden.¹⁸² Es scheint in der Natur des Menschen zu liegen, dass er immer an die Grenze des Möglichen zu gehen scheint, dass er alles ausreizt, um seine unersättlichen Bedürfnisse zu stillen. Das unterscheidet ihn vom Tier. Er ist ein unersättliches „Raub-Tier“, das einzige Lebewesen auf dieser Erde, das über den notwendigen Lebenserhalt Beute jagt und Beute reißt. Der Mensch wird nicht bereit sein, sich selbstverpflichtend zu bescheiden, er wird durch äußere Umstände dazu gezwungen werden müssen. Die Konsequenzen werden dramatisch sein.

Der sogenannte „Wohlstand“, den immer mehr Menschen „genießen“, ist der größte Treiber für den völlig überzogenen, ökologisch „maßlosen“ Konsum und den damit verbundenen zunehmenden Ruin dieser Erde.

15 Epilog

Für eine nachhaltige Welt braucht es viel mehr als deren „Digitalisierung“. Die „Digitalisierung der Welt“ wird als alleinige Maßnahme zur Entlastung dieser Welt kaum einen Beitrag leisten. Im Gegenteil: die „Beschleunigungsspirale“ bekommt damit einen weiteren Turbo, wird zu einem Tsunami, der sich verselbständigt, den wir nicht mehr bremsen können und dem wir nicht mehr entkommen werden. Der erst dann enden wird, wenn diese Systeme zusammenbrechen. Ungewolltes „Reset“ nennt man das in der Computersprache.

„Reset - Alles auf Anfang“, heißt eine Komödie nach einem Buch von Michael Niavarani und Roman Frankl.¹⁸³ Turbulent bis zum Chaos geht es zu in „Reset - Alles auf Anfang“, der Amnesie-Komödie mit Bernhard Murg von Michael Niavarani und Roman Frankl. Das ist ein gutes Bild des Zustandes dieser „unserer“ Welt, obwohl es hierbei nicht um den Weltzustand an sich geht.

„Die Welt ohne uns“, heißt ein zugleich faszinierendes und erschreckendes Buch von Alan Weisman über eine Erde ohne Menschen. Erschreckend sind die Hinterlassenschaften, wie

¹⁸⁰ Vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/%C3%9Cbereinkommen_von_Paris

https://ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/paris_de

<http://www.zeit.de/wirtschaft/2016-10/weltklimavertrag-eu-parlament-abstimmung-mehrheit>

¹⁸¹ Vgl. Ruperta Lichtecker: Chancen durch Klimaschutz; in: Kronen-Zeitung vom 15.09.2017, S. 30.

¹⁸² **Bescheidenheit** (von „sich bescheiden“, „sich zurücknehmen“, „sich begnügen“, „verzichten“) ist im heutigen Sprachgebrauch gleichbedeutend mit „Genügsamkeit“, „Anspruchslosigkeit“, „Einfachheit“, „Zurückhaltung“. Sie kann sich auf die Wesensart eines Menschen beziehen (= Bescheidenheit als Charakterzug) oder auch nur ein bestimmtes Verhalten auszeichnen (= einfache Lebensführung, Luxusverzicht). In der positiven Bewertung bildet sie den Kontrapart zu Begriffen wie „Geltungssucht“, „Überheblichkeit“, „Unbescheidenheit“, „Maßlosigkeit“ oder „Prunksucht“. (Vgl. <https://de.wikipedia.org/wiki/Bescheidenheit>)

¹⁸³ Roman Frankl / Michael Niavarani: Reset - Alles auf Anfang; Shoeping 2016.

zum Beispiel Radioaktivität und das allgegenwärtige Plastik. Faszinierend ist die Wiederkehr der Natur aus den Überresten der einstigen Zivilisation. Doch nur, was an Leben noch da ist, kann auch wiederkehren, was bereits ausgestorben ist, wird es auch auf einer Welt ohne uns nicht geben. Faktum ist: Wir arbeiten uns mit Riesenschritten auf eine Welt ohne uns hin. Doch zur Umkehr ist es noch nicht (?) zu spät.¹⁸⁴

„*Autolyse Wien*“ lautet der Titel eines Romans von Karin Peschka, der den Überlebenskampf von ein paar Dutzend Menschen nach einer klimatischen Katastrophe in den Ruinen Wiens schildert. Mosaiksteine aus der Postapokalypse. Menschliche Charaktere, herausgerissen aus den gewohnten sozialen Kontexten, orientierungslos. Vom Intellektuellen bis zum obdachlosen Sandler, der abgewandt von dem lebte, was er „*das System der Gesellschaft*“ nannte. Wer bisher schon seinen Schlafplatz mit Ratten teilen musste, hat hier noch die besseren Überlebenschancen gegenüber dem, für den Wohlstand und Sicherheit bisher selbstverständlich waren. Zumindest noch für eine Weile. Der Mensch wird hier zum Einzelkämpfer des Überlebens. Nähe entsteht eher zwischen Mensch und Tier. Wer es besser versteht, sich den Instinkten von Tieren anzuvertrauen, hat noch die größeren Chancen. Ein Kind überlebt gemeinsam mit Hunden.¹⁸⁵

Von der Postmoderne zur Postapokalypse? Apokalyptische Szenarien und Dystopien¹⁸⁶ haben derzeit Hochkonjunktur. Wohl nicht ganz von ungefähr. Es sind Warnungen. Bleibt zu hoffen, dass sie im Reich der Phantasie bleiben. Um sie dort zu halten, müssen wir wohl schon einiges aktiv dazu beitragen. In die richtige Richtung.

¹⁸⁴ Alan Weisman: Die Welt ohne uns: Reise über eine unbevölkerte Erde, Pieper 2007.

Angenommen, die Menschheit verschwindet von einem Tag auf den anderen von unserem Planeten: Welche Spuren hinterlassen wir auf der Erde? Alan Weisman beschreibt, wie die Welt ohne uns der Auflösung anheimfällt, wie unsere Rohrleitungen zu einem Gebirge reinsten Eisens korrodieren, warum einige Bauwerke und Kirchen womöglich als letzte Überreste von Menschenhand stehen bleiben, wie Ratten und Schaben ohne uns zu kämpfen haben und dass Plastik und Radiowellen unsere langlebigsten Geschenke an den Planeten sein werden. Schon ein Jahr nach unserem Verschwinden werden Millionen Vögel mehr leben, weil die Warnlichter unserer Flughäfen erloschen sind. In 20 Jahren werden die großen Avenues in Manhattan zu Flüssen geworden sein. Unsere Häuser halten 50, vielleicht 100 Jahre. Großstädte in der Nähe von Flussdeltas, wie Hamburg, werden in 300 Jahren fortgewaschen. Und nach 500 Jahren wächst Urwald über unsere Stadtviertel. Mehr dazu unter: www.worldwithoutus.com (Vgl. auch: Kronen-Zeitung vom 08.09.2017, S. 29).

¹⁸⁵ Karin Peschka: *Autolyse Wien*. Erzählungen vom Ende; Otto Müller Verlag 2017.

¹⁸⁶ Eine **Dystopie** ist die Vision einer Gesellschaft, die sich zum Gegenteil einer Utopie (oft gleichgesetzt mit Utopie) entwickelt hat. In Dystopien werden häufig Staaten dargestellt, die von Armut, Diktatur, Gewalt, Krankheit, Hunger oder extremer Umweltverschmutzung geprägt sind und in denen das Leben vom durchschnittlichen Individuum im Vergleich zu heute als sehr schlecht empfunden werden muss. Typische Dystopien zeigen oft Staaten oder Gesellschaften, in welchen die Regierung versucht, weitgehende Kontrolle über das freie Denken, die Freiheit von Informationen und allgemein die Lebensweise ihrer Bürger zu erlangen. Andere Dystopien beschäftigen sich mit Themen wie systematischer Diskriminierung, Genetik, Fruchtbarkeit, Intelligenz oder Alter, um nur einige Beispiele zu nennen. (Vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_dystopischer_Filme).

Eine **Dystopie** (zu griechisch *dys-* = *schlecht* und *tópos* = *Platz, Stelle*; englisch *dystopia*), auch *Antiutopie* genannt, ist ein Gegenbild zur positiven Utopie, der Eutopie, und ist in der Literaturwissenschaft eine fiktionale, in der Zukunft spielende Erzählung mit negativem Ausgang. Sie entwirft ein zukunfts pessimistisches Szenario von einer Gesellschaft, die sich zum Negativen entwickelt, und stellt somit einen Gegenentwurf zu Thomas Morus' *Utopia* dar. Häufig wollen die Autoren dystopischer Geschichten mit Hilfe eines pessimistischen Zukunftsbildes auf bedenkliche Entwicklungen der Gegenwart aufmerksam machen und vor deren Folgen warnen. (Vgl. <https://de.wikipedia.org/wiki/Dystopie>).

Wir wollen aber an dieser Stelle nicht mit einem Szenario der Apokalypse enden. Es gibt auch andere Visionen:

„Wir leben in einer Zeit der wissenschaftlichen, technischen, wirtschaftlichen, kulturellen und spirituellen Revolution. Revolutionäre Zeiten sind immer aufregend, umwälzend und auch beängstigend. Aber es mehren sich die Zeichen dafür, dass wir einer Zeit entgegengehen, in der eine Globalisierung der Menschlichkeit geschehen kann, eine Globalisierung im tiefsten Sinn des Wortes, die zu globalem Denken, Fühlen und Handeln führen wird.

Wir werden gemeinsam eine humane Zukunft gestalten, indem wir kollektiv ein Feld erschaffen, in dem aus der Einsicht in den Zusammenhang von allem, was ist, heraus das Miteinander und Füreinander vorherrschend sein werden.

Wir werden gemeinsam eine schöne, neue Welt erschaffen, eine wirklich schöne neue Welt, in der unser Universum, unsere Mutter Erde, alle Menschen, alle Tiere und Pflanzen in ihrem tiefen Wert gesehen werden, denn wir kommen aus demselben großen Quantenfeld und aus dem großen, intelligenten, kosmischen Bewusstseinsfeld, das unser aller Gott ist.“¹⁸⁷

„Utopia“¹⁸⁸ von Thomas Morus¹⁸⁹ lässt grüßen. Ob die beste aller möglichen Welten jemals verwirklicht werden kann und sollte, lässt Morus - im Stilmittel der Figurenrede und Gegenrede - übrigens ausdrücklich offen.¹⁹⁰

So gibt es denn auch diese Sicht, und auch sie ist eine durchaus mögliche Option, so ferne es gelingen mag, unsere Bewusstseine, unsere Herzen, unsere Sinne und unser Handeln für das wahre Menschliche in der Welt mehr und mehr zu Öffnen.

Vielleicht sind wir zur Zeit auch nur auf einem Irrweg oder Umweg im Verlauf der Evolution und wir werden nach und nach tatsächlich fähiger, unsere Bewusstseine auszurichten hin zu einem echtem menschlichem Dasein, so wie das auch Ken Wilber in *Halbzeit der Evolution* ausführt. Wilber wirft darin auch einen Blick in die kollektive Zukunft des Menschen:

¹⁸⁷ Ulrike Schäfer-Böhlke: Die stille (R)Evolution – Quantenphysik, Transzendenz und Ethik im 21. Jahrhundert; in: Petzold, Theodor D. (Hg.): Herz mit Ohren. Salutogenese und Sinn, Verlag Gesunde Entwicklung 2012, S. 185.

¹⁸⁸ **Utopia:** „Vom besten Zustand des Staates und der neuen Insel Utopia“ ist ein 1516 von Thomas Morus in lateinischer Sprache verfasster philosophischer Dialog. Die Schilderung einer fernen „idealen“ Gesellschaft gab den Anstoß zum Genre der Sozialutopie. Das Buch war so prägend, dass man fortan jeden Roman, in dem eine erfundene, positive Gesellschaft dargestellt wird, als Utopie oder utopischen Roman bezeichnete. Bedeutende Utopien nach *Utopia* waren *La città del Sole* (Sonnenstadt) von Tommaso Campanella, *Neu Atlantis* von Francis Bacon, *A Modern Utopia* von H. G. Wells, *Ecotopia* von Ernest Callenbach und *Inland* von Aldous Huxley. Das Genre des utopischen Romans wird heute oft als Bereich der Science-Fiction aufgefasst. Vgl. [https://de.wikipedia.org/wiki/Utopia_\(Roman\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Utopia_(Roman))

¹⁸⁹ **Thomas Morus** (1478 - 1535) war ein englischer Staatsmann und humanistischer Autor. Er ist ein Heiliger und Märtyrer der römisch-katholischen Kirche und Patron der Regierenden und Politiker. (Vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Thomas_Morus)

¹⁹⁰ Vgl. Marc Reichwein: 500 Jahre „Utopia“, Veröffentlicht am 31.12.2016 | Lesedauer: 8 Minuten (<https://www.welt.de/kultur/literarischewelt/article160743177/Sechs-Stunden-Tag-Einheitskleidung-goldene-Klos.html>)

„Die Menschheit befindet sich auf halbem Wege zwischen den Göttern und den Tieren’, schrieb einst Plotin. Dieses Buch zeichnet den Ablauf der Geschichte und Vorgeschichte nach, der die Menschheit in diese problematische Situation geführt hat... Der Mensch ist eine im tiefsten Wesen tragische Erscheinung mit einer vielversprechenden Zukunft - wenn er es schafft, den Übergang zu erleben...“¹⁹¹

Allerdings sprechen wir hier in Evolutionszeiträumen von Jahrtausenden. Und: „Wenn er (der Mensch) es schafft, den Übergang zu erleben.“ Der Mensch wird über kurz oder lang wieder lernen müssen, sich in die Gesetze der Natur einzufügen. Demut statt Hochmut. Anpassung statt ‚untertan machen’. Das wird die Prüfung sein für sein Weiterbestehen auf diesem Planeten. Im Moment sieht es nicht so aus, als wäre er dazu bereit. Gaia (die ‚Gebärrin’) wird sich wehren. Lovelock hat das deutlich gemacht:

„Nur wenn wir uns unser planetarisches Zuhause als lebendig denken, können wir erkennen - vielleicht zum ersten Mal -, warum die Landwirtschaft (und die ‚Bodenversiegelung’ usw., Anm.) das lebende Gewebe seiner Haut abschürft und warum die Umweltverschmutzung für es genauso giftig ist wie für uns. Der steigend Kohlendioxid- und Methangehalt in der Atmosphäre hat hier ganz andere Folgen als auf einem toten Planeten wie dem Mars.“¹⁹²

„Tatsächlich ist die enorme Fähigkeit, sich von ernststen Krisen zu erholen, einer der interessantesten Fähigkeiten von Gaia. Es gab seit dem Beginn des Lebens nicht weniger als 30 solcher lebensgefährlichen Katastrophen. Jede davon hat bis zu 70 % der damals existierenden Lebewesen getötet, manchmal starben sogar 90 %. Also stehen wir einem System gegenüber, dass sich nicht nur selbst reguliert, sondern sich auch selbst heilt.“¹⁹³

„Bei Gaia sind wir Teil und Teilhaber eines demokratischen Gefüges, dessen Gesetze allerdings auch festlegen, dass Arten, die ihrer Umgebung schaden, durch natürliche Selektion aus der Gemeinschaft entfernt werden. Wenn es uns wirklich um die Menschheit geht, dann müssen wir auch die anderen Organismen respektieren. Wenn wir aber nur an uns Menschen denken und das natürliche Leben auf der Erde unbeachtet lassen, dann haben wir damit den Grundstein für unsere Zerstörung gelegt und für die Zerstörung einer Welt, in der wir leben können.“¹⁹⁴

Wenn uns diese Transformation gelingt, dann werden wir, wie Ken Wilber es beschreibt, eine „Gesellschaft von Frauen und Männern...“, die zu einem ersten flüchtigen Blick in die

¹⁹¹ Ken Wilber, Halbzeit der Evolution. Der Mensch auf dem Weg vom animalischen zum kosmischen Bewusstsein, Goldmann Verlag 1990, S. 7.

¹⁹² James E. Lovelock: Gaias Rache. Warum die Erde sich wehrt; Ullstein/List, Berlin 2007. Originalausgabe: The Revenge of Gaia. Why the Earth is fighting back - and How We Can Still Save Humanity; Penguin Books, London 2006.

¹⁹³ James E. Lovelock im Interview mit Ernst Weeber, Gesellschaft für angewandte Tiefenökologie e.V., 2017. (<http://p26420.typo3server.info/index.php?id=51>).

¹⁹⁴ James E. Lovelock: Das Gaia-Prinzip. Die Biographie unseres Planeten; Artemis & Winkler, München 1991. Englische Originalausgabe: The Ages of Gaia. A Biography of Our Living Earth (1988).

Transzendenz fähig sind: Sie werden beginnen, ihr gemeinsames Menschsein und ihre Brüderschaft/Schwesterschaft besser zu verstehen; sie werden die ihnen durch die natürlichen körperlichen Unterschiede von Hautfarbe und Geschlecht mitgegebenen Rollen transzendieren; ihre mental-psychische Klarheit wird wachsen; sie werden Entscheidungen sowohl auf der Basis von Intuition wie von Rationalität treffen; sie werden in jeder einzelnen Seele, ja, in der ganzen Schöpfung dasselbe Bewusstsein sehen und dementsprechend handeln; sie werden herausfinden, dass das mental-psychische Bewusstsein die Körperphysiologie beeinflussen und umwandeln kann, und die medizinischen Theorien entsprechend anpassen.

Männer und Frauen werden durch höhere Werte motiviert sein, was ihre wirtschaftlichen Bedürfnisse und die Wirtschaftstheorie drastisch verändern wird; sie werden psychisches Wachstum als evolutionäre Transzendenz begreifen und Methoden und Institutionen entwickeln, die nicht nur Gefühlskrankheiten heilen, sondern das Bewusstseinswachstum fördern; Erziehung wird als eine Disziplin zum Erreichen von Transzendenz betrachtet werden - vom Körper zum Geist zur Seele -, weshalb man die Erziehungstheorie und die ihr dienenden Institutionen reformieren wird, mit besonderer Betonung der hierarchischen Entwicklung; man wird in der Technologie ein geeignetes Hilfsmittel zur Transzendenz und nicht nur einen Ersatz dafür sehen; Massenmedien und drahtlose Telekommunikation sowie neuartige Verbindungen zwischen Menschen und Computer werden als Vehikel eines vereinigenden Bewusstseins genutzt werden.“¹⁹⁵

*„Eine andere Welt ist nicht nur möglich, sie ist schon im Entstehen. An einem stillen Tag höre ich sie atmen.“
(Suzanna Arundhati Roy)¹⁹⁶*

16 Literatur

- Arbeiterkammer Wien / Abteilung Konsumentenschutz: Kommerzielle digitale Überwachung im Alltag. Erfassung, Verknüpfung und Verwertung persönlicher Daten im Zeitalter von Big Data: Internationale Trends, Risiken und Herausforderungen anhand ausgewählter Problemfelder und Beispiele; Studie erstellt von: Cracked Labs - Institut für Kritische Digitale Kultur (<http://crackedlabs.org>); Projektleitung und Autor: Wolfie Christl; Okt./Nov. 2014.
- Bauer, Joachim: Warum ich fühle, was du fühlst. Intuitive Kommunikation und das Geheimnis der Spiegelneurone; Heyne 2009.
- Brandstätter, Helmut: Aus Stanford. Keine Angst vor grenzenloser Pioniergesellschaft; in: Kurier vom 10.09.2017, S. 10.
- Buber, Martin: Ich und Du; Reclam Taschenbuch 1995.
- Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie: *Digitale Agenda 2014-2017*, Berlin 2014.
- Christl, Wolfie / Spiekermann, Sarah: Networks of Control - A Report on Corporate Surveillance, Digital Tracking, Big Data & Printing; Fakultas 2016.
- Dengler, Katharina / Matthes, Brigitta: Folgen der Digitalisierung für die Arbeitswelt; IAB-Forschungsbericht, Institut für Arbeitsmarkt und Beschäftigung, Nürnberg 2015.

¹⁹⁵ Ken Wilber, *Halbzeit der Evolution. Der Mensch auf dem Weg vom animalischen zum kosmischen Bewusstsein*, Goldmann Verlag 1990, S. 373.

¹⁹⁶ Suzanna Arundhati Roy (* 1961) ist eine indische Schriftstellerin, politische Aktivistin und Globalisierungskritikerin. Neben dem Roman *„Der Gott der kleinen Dinge“* verfasste sie mehrere politische Sachbücher und zahlreiche Essays. (Vgl. https://de.wikipedia.org/wiki/Arundhati_Roy).

- Dräger, Jörg / Müller-Eiselt, Ralph: Die digitale Bildungsrevolution. Der radikale Wandel des Lernens und wie wir ihn gestalten können; Deutsche Verlags-Anstalt 2017, (<https://service.randomhouse.de/content/edition/excerpts/602678.pdf>)
- Eggers, Dave: The Circle; KIWI Taschenbuch 2013.
- Ford, Martin: Aufstieg der Roboter. Wie unsere Arbeitswelt gerade auf den Kopf gestellt wird und wie wir darauf reagieren müssen; Plassen Verlag 2016.
- Frankl, Roman / Niavarani, Michael: Reset - Alles auf Anfang; Shoeping 2016.
- Gigerenzer, Gerd / Schlegel-Matthies, Kirsten / Wagner, Gert G.: Digitale Welt und Gesundheit. eHealth und mHealth - Chancen und Risiken der Digitalisierung im Gesundheitsbereich; hrsg. vom SVRV-Sachverständigenrat für Verbraucherfragen beim Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz; 2016; (http://www.telemedallianz.de/pdf/studien/01192016_Digitale_Welt_und_Gesundheit.pdf)
- Giljum, Stefan: „Nachhaltige Ressourcennutzung“; <https://www.wu.ac.at/forschung/wu-forscherinnen/researcher-of-the-month-stefan-giljum/>. Siehe dazu auch: <https://wachstumimwandel.at/fruehstuecksgespraech-mit-dr-stefan-giljum/>
- Thomas Gsella, Thomas: Auf der Autobahn herrscht Krieg; in: Frankfurter Allgemeine vom 26.09.2015. (<http://www.faz.net/aktuell/feuilleton/debatten/thomas-gsella-fuer-das-tempolimit-auf-deutschen-autobahnen-13823729.html>)
- Hachmeister, Lutz: Es gibt keine digitale Gesellschaft; in: Frankfurter Allgemeine vom 01.06.2015. (<http://www.faz.net/aktuell/feuilleton/debatten/die-digital-debatte/lutz-hachmeister-keine-digitale-gesellschaft-1362237.html>).
- Häring, Norbert: Die Abschaffung des Bargelds und die Folgen. Der Weg in die totale Kontrolle; Bastei Lübbe (Quadriga) 2016.
- Hofstetter, Yvonne: Sie wissen alles. Wie intelligente Maschinen in unser Leben eindringen und warum wir für unsere Freiheit kämpfen müssen; C. Bertelsmann 2014.
- Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) - Forschungsbericht 3/16: Wirtschaft 4.0 und die Folgen für Arbeitsmarkt und Ökonomie: Szenario-Rechnungen im Rahmen der BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen. (<https://www.econstor.eu/handle/10419/149617>).
- Kaku, Michio: Die Physik der Zukunft. Unser Leben in 100 Jahren; Rowohlt Taschenbuch 2013.
- Keese, Christoph: Silicon Germany. Wie wir die digitale Transformation schaffen; Knaus 2016.
- Köcher, Renate: Arbeit heute und morgen. Vorstellungen von der Arbeit der Zukunft; Institut für Demoskopie, Allensbach 2016.
- Leidlmaier: Internetsucht, Forschungsseminar Universität Innsbruck WS 08/09. (<https://www.uibk.ac.at/psychologie/mitarbeiter/leidlmaier/iad4.pdf>)
- Lehner, Josef: Im Klimawandel; in: OÖNachrichten vom 07.09.2017, S. 2.
- Lichtenecker, Ruperta: Chancen durch Klimaschutz; in: Kronen-Zeitung vom 15.09.2017, S. 30.
- Lovelock, James E.: Das Gaia-Prinzip. Die Biographie unseres Planeten; Artemis & Winkler, München 1991. Englische Originalausgabe: The Ages of Gaia. A Biography of Our Living Earth (1988).
- Dsb.: Gaias Rache. Warum die Erde sich wehrt; Ullstein/List, Berlin 2007. Originalausgabe: The Revenge of Gaia. Why the Earth is fighting back - and How We Can Still Save Humanity; Penguin Books, London 2006.
- Maas, Heiko: Internet-Charta. Unsere digitalen Grundrechte; in: Zeit-Online vom 10.12.2015. (<http://www.zeit.de/2015/50/internet-charta-grundrechte-datensicherheit>)
- Mascher, Dietmar: Sieben Trends aus dem Silicon Valley. Von der Umwelt zur künstlichen Intelligenz: Wie sich Elite-Unis und die Weltkonzerne auf die Zukunft vorbereiten; in: OÖNachrichten vom 12.09.17, S. 7.
- Miller, Alice: Das Drama des begabten Kindes und die Suche nach dem wahren Selbst; Suhrkamp 2012.
- Morozov, Evgeny: Smarte neue Welt: Digitale Technik und die Freiheit des Menschen; Blessing 2013.
- Morus, Thomas: Utopia; Jazzybee Verlag 2016.
- Nüesch, Maria L. (Hg.): Digitale Medien als Spielverderber für Babys; in: spielraum-lebensraum.ch/publikationen.
- Orwell, George: 1984; Ullstein Taschenbuch 1994.
- Peschka, Karin: Autolyse Wien. Erzählungen vom Ende; Otto Müller Verlag 2017.
- Putzinger, Raimund: Das digitalisierte Unternehmen. Zeit für eine neue Managementperspektive; Facultas 2016.

- Roithner, Martin: Wie die Digitalisierung den Tourismus verändert: „Daten sind das neue Gold“; in: OÖNachrichten vom 13.09.2017, S. 9.
- Roth, Armin: Einführung und Umsetzung von Industrie 4.0. Grundlagen, Vorgehensmodell und Use Cases aus der Praxis; Springer 2016.
- Schäfer-Böhlke, Ulrike: Die stille (R)Evolution - Quantenphysik, Transzendenz und Ethik im 21. Jahrhundert; in: Petzold, Theodor D. (Hg.): Herz mit Ohren. Salutogenese und Sinn, Verlag Gesunde Entwicklung 2012.
- Scheidt, Jürgen vom: Das Drama der Hochbegabten; Kösel 2004.
- Schirmacher, Frank: Das Methusalem-Komplott: Die Menschheit altert in unvorstellbarem Ausmaß. Wir müssen das Problem unseres eigenen Alterns lösen, um das Problem der Welt zu lösen; Blessing Verlag 2004.
- Schulz, Martin: Freiheit Gleichheit Datenschutz. Warum wir eine Charta der Digitalen Grundrechte brauchen; Die Zeit, Hamburg 2016.
- Spitzer, Manfred: Digitale Demenz. Wie wir uns und unsere Kinder um den Verstand bringen; Droemer 2012.
Dsb.: Cyberkrank. Wie das digitalisierte Leben unsere Gesellschaft ruiniert; Droemer 2015.
- Stangl, Werner: Internetsucht - Onlinesucht. [werner stangls] arbeitsblätter. www: <http://arbeitsblaetter.stangl-taller.at/SUCHT/Internetsucht.shtml> (2017-09-16)
- Weisman, Alan: Die Welt ohne uns: Reise über eine unbevölkerte Erde, Pieper 2007.
- Widmann, Nicole: Kinder mit Fragen aus der Reserve locken; in: Kronen-Zeitung vom 15.09.2017, S. 20 f.
- Wilber, Ken: Halbzeit der Evolution. Der Mensch auf dem Weg vom animalischen zum kosmischen Bewusstsein, Goldmann Verlag 1990.
- Wilkens, Andre: Analog ist das neue Bio. Ein Plädoyer für eine menschliche digitale Welt; Metrolit 2015.
- Willi, Jürg: Die Kunst gemeinsamen Wachsens; Herder 2007.
- Wirtschaftskammer Österreich (WKO): Reiseführer Digitalisierung; https://www.wko.at/service/netzwerke/WKOe_Reisefuehrer_Digitalisierung_web_3.pdf
Dsb.: Total digital. Wirtschaft neu denken; FIT - Das Magazin für wissensbasierte Dienstleister; Ausgabe 02/2017.
- Wolf, Manfred: Zum Schreien; in: OÖNachrichten vom 02.09.2017, S. 2 f.