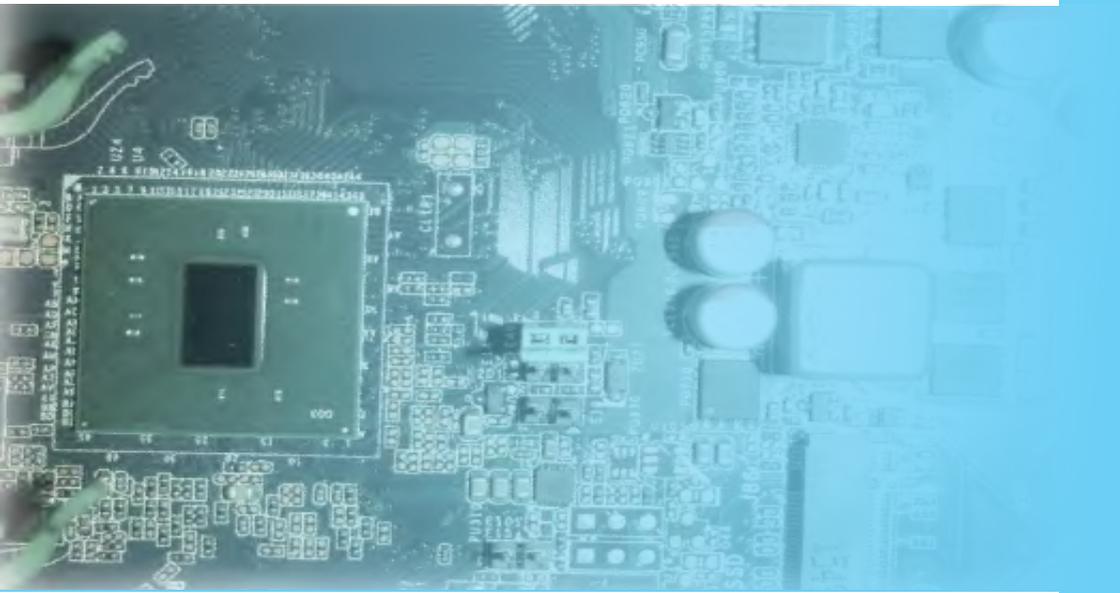


W elt A n S chauungen

NEWS  
SONDERAUSGABE 2



Der apologetische Informationsdienst der  
Evangelisch-Lutherischen Kirche in Bayern



**Digitalisierung. Sakralisierung. Sünde. Transhumanismus.**

Warum der Mensch  
trotz immer raffinierterer Technologie  
nicht besser wird

Haringke Fugmann

2020

## Herausgeber:

Arbeitskreis Apologetik der Evangelisch-Lutherischen Kirche in Bayern

## Erscheinungsort:

München

## Redaktion:

Bernd Dürholt, PD Dr. Haringke Fugmann, Dr. Matthias Pöhlmann, Manuel Ritter

WAS-News erscheint einmal jährlich.

ISSN (Print) 2569-0345

ISSN (Online) 2569-121X

**V.i.S.d.P.:** Bernd Dürholt, Landwehrstraße 15 Rgb.

80336 München, 089-538 868 617

Zum Inhaltsverzeichnis



	<b>Aus der Redaktion   Der Autor   Disclaimer</b>	<b><a href="#">5</a></b>
	<b>Einführung</b>	<b><a href="#">6</a></b>
1	<b>Digitalisierung, Künstliche Intelligenz &amp; Big Data</b>	
1.1	<b>Was sind „Künstliche Intelligenz“ und „Big Data“?</b>	<b><a href="#">8</a></b>
	Exkurs: Kritik an der Rede von der KI	<a href="#">9</a>
1.2	<b>Wie werden Daten gesammelt?</b>	<b><a href="#">11</a></b>
1.3	<b>Welche Daten werden gesammelt?</b>	<b><a href="#">13</a></b>
1.3.1	Biometrische Daten	<a href="#">13</a>
1.3.2	Erfassung von Emotionen	<a href="#">14</a>
1.3.3	Erfassung von Charaktereigenschaften	<a href="#">16</a>
1.4	<b>Warum geben Menschen ihre Daten preis?</b>	<b><a href="#">18</a></b>
1.4.1	Dopaminsucht	<a href="#">18</a>
1.4.2	FOMO	<a href="#">19</a>
1.5	<b>Sind unsere Daten sicher?</b>	<b><a href="#">20</a></b>
1.6	<b>Was kann man mit diesen Daten anstellen?</b>	<b><a href="#">21</a></b>
1.6.1	Harmlose und sinnvolle Anwendungen	<a href="#">21</a>
1.6.2	Bedenkliche bis problematische Anwendungen	<a href="#">21</a>
1.6.3	Hochproblematische Anwendungen	<a href="#">23</a>
1.7	<b>Negative mittel- bis langfristige gesellschaftliche Auswirkungen</b>	<b><a href="#">29</a></b>
1.7.1	Verrohung der Gesellschaft	<a href="#">29</a>
1.7.2	Neurologisch-psychologische Konsequenzen	<a href="#">29</a>
1.7.3	Digitaler Faschismus	<a href="#">30</a>
1.7.4	Totalitäre Transparenzgesellschaft	<a href="#">31</a>
1.7.5	Folgen für den Arbeitsmarkt	<a href="#">32</a>
1.7.6	Beeinflussung der Medien und der Wissenschaft	<a href="#">35</a>
1.7.7	Eugenik	<a href="#">36</a>
1.8	<b>Auswirkungen der Corona-Krise auf die Digitalisierung</b>	<b><a href="#">38</a></b>
2	<b>Theologische Analyse der Digitalisierung</b>	
2.1	<b>Analyse der Prozessebene</b>	<b><a href="#">40</a></b>
2.1.1	Was bedeutet Sakralisierung?	<a href="#">40</a>
2.1.2	Digitalisierung als Sakralisierung	<a href="#">44</a>

2.2	<b>Analyse der inhaltlichen Ebene</b>	<a href="#">48</a>
2.2.1	De homine et de peccato	<a href="#">48</a>
2.2.2	Inhaltliche Bestimmung der Sünde	<a href="#">48</a>
2.2.3	Wozu dient die Rede von der Sünde?	<a href="#">50</a>
2.2.4	Gesellschaftliche Relevanz der theologischen Sündenlehre	<a href="#">51</a>
3	<b>Transhumanismus</b>	
3.1	<b>Bezüge von Big Data und KI zum Transhumanismus</b>	<a href="#">52</a>
3.2	<b>Was ist Transhumanismus?</b>	<a href="#">53</a>
3.2.1	Vorläufer und Entstehungskontext des Begriffs „Transhumanismus“	<a href="#">53</a>
3.2.2	Transhumanistische Definitionen des Transhumanismus	<a href="#">55</a>
3.2.3	Der Blick von außen	<a href="#">60</a>
3.3	<b>Womit beschäftigen sich Transhumanisten?</b>	<a href="#">64</a>
3.3.1	Fortschritt	<a href="#">64</a>
3.3.2	Nanotechnologie	<a href="#">65</a>
3.3.3	Kryonik	<a href="#">65</a>
3.3.4	KI	<a href="#">66</a>
3.3.5	Enhancement	<a href="#">66</a>
3.3.6	Uploading	<a href="#">67</a>
3.3.7	Singularität	<a href="#">68</a>
3.3.8	Bio-Hacking	<a href="#">68</a>
3.3.9	Weltraumbesiedlung	<a href="#">69</a>
3.3.10	Eugenik	<a href="#">69</a>
4	<b>Theologische Analyse des Transhumanismus</b>	
4.1	<b>Analyse der Prozessebene</b>	<a href="#">72</a>
4.2	<b>Analyse der inhaltlichen Ebene</b>	<a href="#">73</a>
5	<b>Was können wir tun? Oder: Können wir etwas tun?</b>	
5.1	<b>Individuelle Ebene</b>	<a href="#">74</a>
5.2	<b>Gemeindliche Ebene</b>	<a href="#">75</a>
5.3	<b>Kirchenleitende Ebene</b>	<a href="#">75</a>
6	<b>Schluss</b>	<a href="#">76</a>
	<b>Endnoten</b>	<a href="#">78</a>
	<b>Die Herausgeber</b>	<a href="#">86</a>

## Liebe Leserinnen und Leser!

Die WAS-News, der apologetische Informationsdienst der Evang.-Luth. Kirche in Bayern, ist seit einigen Jahren ein wichtiges Organ in der deutschsprachigen Medienlandschaft der kirchlichen Weltanschauungsarbeit. Hier werden nicht nur zeitnah aktuelle Informationen weiter gegeben, auch persönliche Erlebnisberichte und Darstellungen über Hintergründe und weltanschauliche Zusammenhänge werden darin veröffentlicht. Von Zeit zu Zeit gibt es in den WAS-News auch Sonderausgaben wie die vorliegende, wenn ein spezielles Thema in größerem Umfang behandelt wird.

Die vorliegende Sonderausgabe widmet sich einer weltanschaulichen Analyse des aktuellen Themas „Digitalisierung“ und tritt an, um den theologischen Nachweis zu erbringen, dass der „Mensch trotz immer raffinierterer Technologie nicht besser wird“. Was Digitalisierung wiederum mit „Sakralisierung“, mit „Sünde“ und mit „Transhumanismus“ zu tun hat, erfahren Sie als Leser\*in auf den folgenden Seiten.

Eine erhellende Lektüre wünscht Ihnen das Redaktionsteam

## Über den Autor

Kirchenrat PD Dr. theol. habil. Haringke Fugmann ist Landeskirchlicher Beauftragter für religiöse und geistige Strömungen der Evang.-Luth. Kirche in Bayern mit Dienstsitz in Bayreuth. Zu seinen Aufgaben gehören u. a. Seelsorge und Beratung in weltanschaulichen Belangen, Wahrnehmung und Erforschung der weltanschaulichen Gegenwartskultur sowie Information und Auskunft darüber. Weiter zählt ein Bildungsauftrag für den Bereich der kirchlichen Apologetik zu seinen Aufgaben, dieser wird u. a. durch ein jährliches, interdisziplinäres Symposium im Evang. Bildungs- und Tagungszentrums Bad Alexandersbad realisiert. Im Rahmen der Planungen zum Symposium 2020 unter dem Titel „Algokratie, oder: Der Algorithmus weiß alles!“ (das im April 2020 aufgrund der Corona-Pandemie ausfallen musste, dann aber im Juni 2020 in reduzierter Form als Webinar stattfand) entstand der vorliegende Text.

## Disclaimer

Ich bin Theologe, kein IT-Fachmann. Um die Sachverhalte, über die ich spreche, selber zu verstehen, habe ich auf allgemeinverständliche Berichterstattungen dazu zurückgegriffen. Es besteht die realistische Möglichkeit, dass ich dabei etwas falsch verstanden habe, technische Zusammenhänge infolgedessen nicht korrekt wiedergebe und daher zu verbesserungsfähigen Schlussfolgerungen komme. Für diesbezügliche Hinweise bin ich dankbar.

Begriffe wie „Digitalisierung“ im Sinne der fortschreitenden gesellschaftlichen Entwicklung, immer mehr Lebensbereiche digital zu erschließen, „Big Data“ als Bezeichnung für große Datenmengen, die nur noch von Maschinen bearbeitbar sind, und „Künstliche Intelligenz“ bzw. „Algorithmus“ als Begriffe für technische Verfahrensweisen zur Erschließung von Daten, sind heute in aller Munde, erst recht seit Corona.

Wenn man Zeitgenossen darauf anspricht, erhält man ambivalente Reaktionen: Einerseits werden die Vorteile gelobt, so etwa der schnelle Zugriff auf Informationen, vereinfachte Kommunikation, höhere Sicherheit usw., andererseits erhält man gleichsam fatalistische Reaktionen wie „Ich verstehe auch nicht wirklich, was geschieht. Aber was will man machen? Dagegen sind wir machtlos.“ Daran wird deutlich: Mit der Digitalisierung ist eine Machtfrage gestellt, und sie ist längst beantwortet. Und mit Rudolf Otto gesprochen: Die Digitalisierung tritt als Numinoses in Erscheinung, als fascinans und als tremendum. Aber was bedeutet das? Dazu die folgenden Überlegungen.

Dabei werde ich eine apologetische Haltung einnehmen. Apologetik, so eine Umschreibung von Reinhard Hempelmann, dem ehemaligen Leiter der EZW in Berlin, ist Differenzwürdigung<sup>1</sup>. Es geht um den Respekt vor der Andersartigkeit des Anderen und um den Verzicht, ihn zu vereinnahmen, um die eigene von dem Anderen erzeugte kognitive Dissonanz zu mindern, was seiner Instrumentalisierung gleichkäme. Eine apologetische Haltung einzunehmen heißt für das vorliegende Thema: Ich werde nicht nach Anknüpfungspunkten zwischen Digitalisierung und christlichem Glauben suchen und stattdessen die Differenzen honorieren.

Dabei geht es mir nicht um eine Kritik an der Digitalisierung, und ich habe persönlich weder etwas gegen Technologie, Verbesserung und Fortschritt noch halte ich an Vergangenen fest oder verkläre es. Vielmehr gehe ich davon aus, dass in der jüdischen und christlichen Religionsgeschichte wichtige Einsichten in das Wesen des Menschen gewonnen wurden, die uns befähigen, heutige Problemzusammenhänge und Fehlentwicklungen bei der Digitalisierung frühzeitig zu erkennen, so dass dieser Prozess verbessert werden kann.



## 1.1 Was sind „Künstliche Intelligenz“ und „Big Data“?

Der Begriff „Künstliche Intelligenz“ muss zunächst erklärt werden, insofern Intelligenz ursprünglich eine Eigenschaft ist, die man Menschen (und in begrenztem Umfang auch Tieren) zuschreibt, aber nicht Maschinen. Mit dem Philosophen Benedikt Paul Göcke<sup>1</sup> kann man Künstliche Intelligenz folgendermaßen definieren: Es handelt sich um Maschinen, die

„die Aufgaben, für die sie konstruiert sind, auf eine Art und Weise lösen, die im Falle des Menschen Bewusstsein und Intelligenz voraussetzen würde. Versteht man Intelligenz als die Fähigkeit, komplexe Ziele eigenständig zu erreichen, beschreibt künstliche Intelligenz daher eine vom Menschen entwickelte virtuelle Maschine, die eigenständig komplexe Ziele erreichen kann.“ (259)

Nun gab bzw. gibt es in der Forschung zwei grundlegend unterschiedliche Ansätze, um Künstliche Intelligenz zu entwickeln: Zunächst hat man es mit sogenannten „Expertensystemen“ (260) versucht: Man baute große Datenbanken auf und gab dem System Regeln vor, nach dem es die Daten kombinieren sollte. Erheblich vielversprechender sind die heutigen Ansätze, sogenannte „künstliche neuronale Netzwerke“ zu entwickeln, „die an die Funktionsweise des menschlichen Gehirns angelehnt sind“ und mit Wahrscheinlichkeiten arbeiten (260). Ein zentrales Merkmal dieser Systeme besteht darin, dass sie lernfähig sind (vgl. 260). Stellt man ihnen extrem große Datenmengen zur Verfügung – hier kommt das Schlagwort „Big Data“ ins Spiel – und gibt man diesen Systemen genug Rechenkraft, können sie in immer rasanterer Geschwindigkeit lernen (vgl. 262) und, noch viel wichtiger, selbstständig Korrelationen zwischen Zahlen entdecken, die für uns Menschen auf den ersten Blick nichts miteinander zu tun haben; d. h. sie können selbst auf neue Zusammenhänge kommen.

Nun unterscheidet man im Allgemeinen zwischen einer sogenannten „schwachen“ und einer „starken“ Künstlichen Intelligenz<sup>2</sup>:

„Während sich die schwache KI in der Regel mit konkreten Anwendungsproblemen beschäftigt, geht es bei der starken KI darum, eine allgemeine Intelligenz zu schaffen, die der des Menschen gleicht oder diese übertrifft. Oft wird davon gesprochen, dass schwache KI Intelligenz nur simuliert während starke KI wirklich intelligent ist.“ (A. a. O.)

Im Grunde gehören alle Anwendungen, die heute auf dem Markt sind, zur schwachen KI. Dazu zählen etwa Navigationssysteme im Verkehr, Spracherkennungssysteme auf Smartphones usw. (vgl. a. a. O.). Eine starke KI – die es bisher nicht gibt – müsste

logisch denken können, müsste auch bei unsicheren Ausgangswerten eigenständig Entscheidungen treffen können, müsste planen und in natürlicher Sprache kommunizieren können. Noch völlig unklar ist, ob eine starke KI (wenn es sie denn eines Tages geben sollte) Eigenschaften wie „Bewusstsein“, „Selbsterkenntnis“ oder „Empfindungsvermögen“ bräuchte, um zu funktionieren, oder aber selbst entwickeln würde oder nicht (vgl. a. a. O.).

Nur eines ist klar: Was alle Algorithmen heute am Laufen hält, sind Daten. Daten sind daher mit der wichtigste ökonomische Rohstoff und die zentrale Erkenntnisressource unserer Zeit, weshalb man hier auch von „Datengold“ spricht.

## Exkurs: Kritik an der Rede von der KI

Die Rede von der KI hat aber nicht nur Befürworter, sondern auch Kritiker.

### Mythos KI

Jaron Lanier, ein US-amerikanischer Informatiker und Künstler, der 2014 mit dem Friedenspreis des Deutschen Buchhandels ausgezeichnet wurde<sup>3</sup>, kritisiert die Rede von der KI scharf und bezeichnet sie als „Mythos“<sup>4</sup>. Die größte Gefahr, die von der KI ausgehe, liege nicht darin, dass sie eines Tages versuchen könnte, die Menschheit auszurotten, sondern darin, dass sie gar nicht existiere bzw. ein Schwindel sei, eine Art Neuauflage des Frankenstein-Mythos (vgl. a. a. O.):

- Weil mit der Rede von einer KI zu große Erwartungen verbunden sind und diese letztlich bitter enttäuscht werden müssen, zerstöre die Rede von der KI schon heute zahlreiche Karrieren junger Informatiker (vgl. a. a. O.).
- Weiterhin würden sich die Menschen durch die Rede von einer angeblichen KI daran gewöhnen, ihr Leben nach fremden Empfehlungen auszurichten, was zu einer „Überwachungswirtschaft“ (a.a.O.) führe, obgleich es überhaupt keine Beweise dafür gebe, dass die Empfehlungen einer KI überhaupt gut und sinnvoll sind. Lanier macht das am Beispiel von Netflix deutlich: Im Grunde sei das Angebot dieses Streamingdienstes mehr als bescheiden, aber durch die permanenten Empfehlungen zu weiteren Videos werde der Eindruck erzeugt, das Angebot sei viel größer als es wirklich ist. (vgl. a. a. O.).
- Schließlich verweist er auf das große Problem von Kreisschlüssen aus Input und Output, unter denen diese Algorithmen leiden: Amazon etwa wertet das Kaufverhalten seiner Kunden aus und gibt darauf basierend

Kaufempfehlungen ab, die wiederum das Kaufverhalten der Kunden beeinflussen. Was also, schreibt Lanier, wertet der Algorithmus dann eigentlich aus? Und wenn sich eine globale Wirtschaft immer stärker auf die Auswertungen von KI verlasse, die im Grunde aber nur Nonsense produziert, entstehe ein immenser Schaden. (vgl. a. a. O.).

Lanier führt ein weiteres Beispiel für den Schaden an, der durch angebliche KI entstehe, i. e. die automatische Sprachübersetzung, die etwa über Google Translate verfügbar ist: Zunächst hatte man bis in die 1990er Jahre versucht, dem Computer die Regeln der Sprache so einzugeben, dass er sie bei Übersetzungen anwenden könnte, aber man scheiterte an der Komplexität der Sprache. Dann entschied man sich für einen anderen, pragmatischen, gleichsam brachialen Weg: Man nahm dank zunehmend großer Rechner- und Speicherkapazitäten unzählige Textphrasen und ihre jeweils von Menschen erstellten Übersetzungen, korrelierte sie miteinander und erzeugte daraus eine grammatikalisch zwar meist falsche, aber immerhin verständliche Übersetzung. Später personifizierte man diese „black box“ als „Cortana“ oder „Siri“ und tat so, als leiste der Algorithmus die Arbeit. Tatsächlich aber basiert jede dieser Übersetzungen auf menschlicher Übersetzungsleistung (die überdies Tag für Tag geleistet wird, weil Sprache lebendig ist und sich ständig verändert); aber diese menschliche Arbeit wird nicht bezahlt, während die automatische Sprachübersetzung gleichzeitig die Arbeitsbedingungen und Verdienstmöglichkeiten menschlicher Übersetzer weltweit verschlechtert. (vgl. a. a. O.).

Jene, die über die Algorithmen herrschen und die damit aufgrund der globalen digitalen Ökonomie sehr viel Geld und Macht haben, würden nach Lanier traditionelle Religionen und Aberglauben zurückweisen – während sie gleichzeitig mit dem Mythos von der KI selbst eine neue Version des alten religiösen Aberglaubens erschafften (vgl. a. a. O.): Lanier entdeckt darin

1. eine gleichsam apokalyptische Vorstellung, nach der die KI schon bald quasi allmächtig sei (vgl. a. a. O.),
2. die Vorstellungen einer göttlichen Qualität der KI, die eines nicht allzu weit entfernten Tages die Welt regieren und die Menschheit in Ehrfurcht versetzen werde (vgl. a. a. O.),
3. die Ausbeutung der Menschen durch die „Priester“ dieser Religion, wie am Beispiel der angeblich automatischen Sprachübersetzung veranschaulicht (vgl. a. a. O.).

## Ein Algorithmus ist kein Mensch

Der Theologe Ralph Charbonnier, Leiter des Referates für Sozial- und Gesellschaftspolitik im Kirchenamt der EKD<sup>5</sup>, hat sich in einer Sprachkritik dagegen gewandt, Begriffe „aus den Bereichen von Anthropologie und Ethik“ (49) auf „technische Systeme zu übertragen“(49) , insofern dies einen „Ideologieverdacht“ (48) nähren würde und „methodologisch fragwürdig“ (49) sei.

So betont er zunächst: „*Digitale Systeme lernen nicht.*“ (49) Zwar gebe es Algorithmen, die nicht mehr „unveränderlich“ (49) seien, aber „Lernen“ hieße im menschlichen Kontext:

„Einflüsse werden in Abhängigkeit der eigenen leib-seelischen Konstitution sinnlich aufgenommen, in Abhängigkeit individueller Biografie, in Freiheit und unter Bezug auf unverfügbare Überzeugungen bewertet, so dass aus diesen personalen Deutungsakten Handlungsziele und -motivationen entwickelt werden können. [...] Wenn Menschen lernen, ist also anderes gemeint, als wenn digitale Systeme durch Programmierung immer schneller und präziser logisch schließen.“ (49)

Ähnlich sprachkritisch äußert er sich dahingehend, dass digitale Systeme nicht selbst „entscheiden“ (49), insofern menschliche Entscheidungen immer mit „Überzeugungen“ und „Wertungen“ (49) einhergehen, die ein Algorithmus nicht hat; dass digitale Systeme nicht „handeln“ (49), sondern allenfalls „wirksam“ (49) sind, insofern menschliches Handeln immer auf „Freiheit“ (49) beruhe, die ein Algorithmus nicht hat; und dass digitale Systeme schließlich nicht „vertrauenswürdig“ (50) sind: Allenfalls könne man „Vertrauen oder Misstrauen [...] auf die richten, die die Algorithmen programmiert haben.“ (50) Saubere Begrifflichkeiten seien aber wichtig, um die Vermenschlichung von Maschinen ebenso zu vermeiden wie die Tendenz, Menschen als Maschinen zu konzeptionieren (vgl. 49 f.).

## Wie werden Daten gesammelt? 1.2

Daten werden immer dann gesammelt, wenn wir online sind. Wenn wir uns am Computer ins Internet begeben, wird dabei normalerweise unsere IP-Adresse – gleichsam unser digitales Postfach – übermittelt, so dass jede Seite, die wir aufrufen, weiß, um welchen Rechner es sich handelt. Melden wir uns dann noch zusätzlich auf verschiedenen Diensten an, um das Interneterlebnis zu „personalisieren“, wie es heißt, also etwa bei Google, Amazon, Ebay, Facebook usw., können die betreffenden Dienste aus unseren Aktivitäten und Anfragen viele und detaillierte Daten über uns gewinnen.

Jeder, der heute außerdem ein Smartphone bei sich trägt, das nicht wirklich komplett ausgeschaltet ist, gibt in der Regel permanent Daten von sich preis – außer, er hat diese Datenweitergabe ausdrücklich ausgeschaltet (was nicht immer zu 100% möglich ist). So weiß Google etwa bei einem standardmäßig eingestellten Android-Smartphone jederzeit, wo genau sich ein Nutzer im Moment aufhält, welche Orte er zu welchen Zeiten regelmäßig aufsucht, welche Themen ihn interessieren, für welche Produkte er sich begeistert, mit wem er Kontakt hat, wann er zu welchem Termin muss usw. Sollte das Mikrofon des Smartphones nicht ausdrücklich ausgeschaltet sein, hören die Algorithmen von Google im Grunde immer mit, um beim Satz „Okay Google“ sofort assistieren zu können. Es wäre vermutlich ein Leichtes, die Algorithmen so zu programmieren, dass sie auch bei anderen laut gesprochenen Stichwörtern unbemerkt aktiv werden.

Weiterhin werden Daten von Google, Alexa oder Siri auch gesammelt, wenn man sich in einem Raum aufhält, in dem ein solches System mithören kann, also im Grunde immer, wenn eine andere Person im Raum das Mikrofon ihres Smartphones nicht deaktiviert hat. Im Blick auf die Wahrung des Dienst-, Seelsorge- und Beichtgeheimnisses scheint mir dieser Umstand überaus problematisch zu sein.

Hinzu kommen Daten aus öffentlicher Videoüberwachung und aus der Luftraumüberwachung (dazu s. u.).

Schließlich muss man sich bewusst machen, dass Daten, die man in beliebten Clouds wie „Amazon Drive“, „iCloud“ von Apple, „Google Drive“, „OneDrive“ von Microsoft oder „Dropbox“ speichert, zum Teil auf Servern im Ausland gespeichert werden, wo es mitunter sehr viel niedrigere Datenschutzstandards gibt. Dem FBI und anderen US-amerikanischen Behörden ist der Zugriff auf Clouds in den USA erlaubt, evtl. bald auch auf die in Europa.<sup>6</sup> Es gibt zwar auch Clouds, die ausdrücklich DSGVO-kompatibel sind, so etwa die von Leitz, aber diese sind in der Regel kostenpflichtig.

Wie n-tv im Juni 2020 meldete<sup>7</sup>, soll mit „Gaia-X“ in den nächsten Jahren ein europäisches Cloud-Netzwerk entstehen,

„um hiesige Staaten und Unternehmen unabhängiger von dominanten US-Anbietern wie Amazon oder Microsoft zu machen. [...] Die Gründungsentität soll eine Organisation nach belgischem Recht und ohne Gewinnerzielungsabsicht sein. ‚Die Wahl dieser Rechtsform unterstreicht das Bekenntnis zu einem transparenten europäischen Prozess, zur Offenheit und breiten Teilhabe‘, heißt es“ (a. a. O.).

## Welche Daten werden gesammelt? 1.3

Neben den schon genannten Daten über Aufenthaltsorte und Bewegungsmuster, Kontakte und Termine, Interessen und Vorlieben werden sogenannte biometrische Daten gesammelt, die eine Identifikation des Nutzers mit Hilfe von Algorithmen erlauben, und Daten über Emotionen von Menschen.

### 1.3.1 Biometrische Daten

Zu nennen wäre etwa die Vermessung des Gesichts, die bei Smartphones gerne zur Entsperrung durch die Gesichtserkennung genutzt wird, aber auch die Fingerabdruckerkennung auf mobilen Geräten. Sind die Datensätze einmal online, ist für den durchschnittlichen Verbraucher letztlich kaum noch zu ermitteln, wer Zugriff auf sie hat und sie in welcher Weise verwendet.

Um einige Beispiele zu nennen:

- Mein Huawei-Smartphone besitzt eine Fingerabdruckerkennung. Ich habe sie nach einigen Testläufen wieder deaktiviert und kann bis heute nicht sicher sein, ob der Datensatz nicht doch letztendlich der chinesischen Regierung zur Verfügung steht, die mich damit jederzeit identifizieren könnte.
- Mit „FindFace“<sup>8</sup>, einer „in Russland entwickelte[n] App“, „kann man einen beliebigen Menschen auf der Straße fotografieren und sein Gesicht mit 300 Millionen Profilbildern in Russlands größtem sozialen Netzwerk Vkontakte vergleichen. Mit einer Genauigkeit, die laut Betreibern bei 70 Prozent liegt, findet man das Profil des Menschen und seinen Namen. [...] Die App könnte das Ende der Anonymität im öffentlichen Raum bedeuten [...] Inzwischen haben mehr als eine Million Menschen die App heruntergeladen oder sich auf der dazugehörigen Seite registriert. Aber auch Nutzer eines russischen Internetforums benutzten die Technologie, um Darstellerinnen aus Pornofilmen zu erkennen. Anschließend beschimpften sie die Frauen und drohten, die Bilder an ihre Angehörigen zu schicken.“ (A. a. O.)
- Die „Face-App“<sup>9</sup> „bearbeitet mit Hilfe von künstlicher Intelligenz Bilder von Nutzern und zeigt mit einem Filter auch, wie diese als alte Menschen aussehen könnten. Die App der in Sankt Petersburg ansässigen Wireless Lab gibt es bereits seit 2017 für Android und Apples iOS. Mit ihr lässt sich auch die Hautfarbe oder das Geschlecht eines Gesichts verändern.“ (A. a. O.)

Der Bundesdatenschutzbeauftragte Ulrich Kelber<sup>9</sup> warnte:

„Es sei nicht bekannt, welche weiteren Daten bei der Nutzung erhoben werden [...] Außerdem könne es sein, dass persönliche Daten an Dritte weitergegeben würden. ‚Hier übergeben Sie also ein Foto von sich oder anderen, das biometrisch auswertbar ist, Ihnen also zugeordnet werden kann, an eine dritte, nicht bekannte Person.‘“ (A. a. O.)

- Das chinesische Start-Up-Unternehmen „Watrix“<sup>10</sup> hat einen Algorithmus entwickelt, der Menschen aus bis zu 50 Metern Entfernung allein aufgrund ihres Gangs erkennen kann, selbst wenn diese versuchen, das System zu täuschen, etwa indem sie absichtlich humpeln. „Die Ermittlungsbehörden von Shanghai nutzen das System, um Verdächtige oder Kriminelle zu registrieren und zu suchen.“ In Kooperation mit Krankenhäusern geht es darum, „ob und wie sich das Sturzrisiko älterer Menschen einschätzen und vorher-sagen lässt“. (A. a. O.)
- Im Januar 2020 wurde bekannt<sup>11</sup>, dass in den USA eine Firma namens Clearview „rund drei Milliarden Bilder von Menschen gesammelt haben“ soll, und „der Zugang dazu mehr als 600 Behörden als Service angeboten worden“ (a. a. O.) sei.

## 1.3.2 Erfassung von Emotionen

Darüber hinaus gibt es immer mehr Algorithmen, die immer besser in der Lage sein sollen, aus Mimik und Stimme zu erkennen, was ein Mensch gerade fühlt, ob er möglicherweise krank oder gefährlich ist oder lügt.

Um nur einige Beispiele zu nennen:

- Ein Algorithmus des Londoner Unternehmens „Human“<sup>12</sup> soll in der Lage sein, aus der Mimik eines Menschen Emotionen auszulesen. Es lässt sich „mittels mobilen Gadgets, Internet, API oder Überwachungskamera-systemen [sic] anwenden“ (a. a. O.). Verwendung soll das System etwa im Kontext öffentlicher Verkehrsmittel finden, um Selbstmordabsichten von Fahrgästen zu erkennen (vgl. a. a. O.), aber die „Emotion-Tracking-Technologie ist [...] auch in anderen Bereichen, wie am Arbeitsplatz, an Konsumorten oder bei öffentlichen Behörden, einsetzbar. Auch im Sport- oder Versicherungsbereich kann es von Vorteil sein, die mentale Gesundheit zu eruieren.“ (A. a. O.) Selbst Spielsüchtige soll der Algorithmus identifizieren. (A. a. O.)
- Das Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen<sup>13</sup> bietet die „Bildanalyse-Software SHORE“ an, die in Echtzeit Gesichter erkennen,

Geschlecht und Alter einschätzen und die Gefühle „glücklich, traurig, überrascht“ und „ärgerlich“ identifizieren können soll. Derzeit arbeite man außerdem an „einer kamerabasierten Pulserkennung“ (a. a. O.). „Shore“ soll Einsatz finden<sup>14</sup> in „Assistenzsystemen“ in Fahrzeugen, um die Müdigkeit des Fahrers einzuschätzen, in der „Medizintechnik“, um Schmerzen bei Patienten oder Notfälle in der häuslichen Pflege zu erkennen, und in der „Marktforschung“, um in Echtzeit auswerten zu können, welche Emotionen eine Werbung evoziert und wie effektiv sie wirkt (a. a. O.).

- Die App „Moodies“<sup>15</sup> des „israelischen Start-ups Beyond Verbal“ analysiert die Stimme (vgl. a. a. O.).

„Emotion Analytics ist ein Bereich des Affective Computing. In der Marktforschung wird diese Technologie eingesetzt, um zu erfahren, wie Kunden zum Beispiel auf ein Produkt oder einen Kino-Trailer reagieren. [...] Einige Unternehmen analysieren mit Softwares bereits die Stimmen ihrer Bewerber, um zu prüfen, ob diese die passenden Eigenschaften für den Job mitbringen.“ (A. a. O.)

Dabei hat „Moodies“ „aus mehr als 1,5 Millionen Stimmproben gelernt, wie zum Beispiel Einsamkeit oder Dominanz klingen.“ (A. a. O.) In einem Werbevideo<sup>16</sup> wird „Moodies“ gar als Dating-Hilfe angepriesen, um herauszufinden, ob die angebetete junge Dame nun tatsächlich die eigenen amouösen Gefühle erwidert oder nicht.

- Als letztes Beispiel sei eine App genannt<sup>17</sup>, die auf sogenannten Wearables, also etwa auf einem Fitness-Armband laufen und „die Emotionen von Menschen während einer Unterhaltung analysieren und erkennen soll“, um so etwa „Lügner“ zu enttarnen (a. a. O.).

Solche Algorithmen sollen es also insgesamt möglich machen, auch individuelle Ängste und Probleme der Nutzer zu erfassen und auszunutzen und noch genauere Persönlichkeitsprofile zu erstellen.

Wie das Nachrichtenportal t3n im Dezember 2019 berichtete<sup>18</sup>, zweifelt das sogenannte AI Now Institute, das zur New York University gehört, in seinem Jahresbericht 2019 die Verlässlichkeit solcher Emotionserkennungsanwendungen stark an.

„Mehrere wissenschaftliche Studien kommen [...] zu dem Schluss, dass die Mimik einer Person keine ausreichende Grundlage für die Erkennung ihrer Emotionen bietet. Das AI Now Institute fordert daher [...], dass der Gesetzgeber den Einsatz dieser Technologie eingrenzen sollte, wenn sie für Entscheidungen genutzt wird, die Einfluss auf das Leben von Menschen haben. Bis das geschieht, sei es die Pflicht von Technologieunternehmen, Produkte

zur Emotionserkennung nicht an Kunden auszuliefern, solange die Funktionsweise dieser Werkzeuge nicht wissenschaftlich bewiesen sei." (A. a. O.)

Außerdem

„warnen die Autoren [...] davor, dass der Einsatz von Gesichtserkennung im politischen und sozialen Bereich negative Auswirkungen haben könnte. Um das eindeutig zu klären, müsse es ein Moratorium geben, damit Forscher, Gesetzgeber und Gemeinden die möglichen Nachteile verstehen und mit passenden Gesetzen darauf reagieren können." (A. a. O.)

Wie es aussieht, könnte Jaron Lanier mit seiner Kritik am „Mythos KI“ zumindest zum Teil Recht haben, wenn er darauf hinweist, dass Algorithmen möglicherweise haufenweise Nonsense produzieren, die aber dadurch enormen Schaden anrichten, dass man an den Output glaubt und Entscheidungen darauf basiert.

### 1.3.3 Erfassung von Charaktereigenschaften

Auf die Erfassung von Charaktereigenschaften zielt auch die Auswertung von Facebook-Likes ab, die im letzten US-amerikanischen Wahlkampf zum Sieg des derzeitigen Präsidenten geführt haben könnte. Die Journalisten Hannes Grassegger und Mikael Krogerus<sup>19</sup> haben in der 48. Ausgabe von „Das Magazin“ im Dezember 2016 ihre Rechercheergebnisse dazu veröffentlicht. Im Kern geht es dabei um einen Algorithmus, den der Psychologe Michael Kosinski, ein „führender Experte für Psychometrie“ entwickelt hatte, und der dann (wie er sagte ohne sein Wissen) den Weg zu „Cambridge Analytica“ fand, wo man ihn für das sogenannte „micro targeting“ im US-Wahlkampf nutzte. (A. a. O.)

In der heutigen Psychologie wird die Persönlichkeit eines Menschen mit Hilfe der sogenannten „Ocean-Methode“ gemessen, und zwar mit den fünf Persönlichkeitsdimensionen „Offenheit (Wie aufgeschlossen sind Sie gegenüber Neuem?), Gewissenhaftigkeit (Wie perfektionistisch sind Sie?), Extraversion (Wie gesellig sind Sie?), Verträglichkeit (Wie rücksichtsvoll und kooperativ sind Sie?) und Neurotizismus (Sind Sie leicht verletzlich?)“. Die Abkürzungen der jeweiligen englischen Begriffe bilden zusammen das Akronym „Ocean“. (A. a. O.)

Grassegger und Krogerus beschreiben, was weiter geschah:

„Das Verfahren, das Kosinski mit seinen Kollegen über die nächsten Jahre entwickelt, ist eigentlich recht einfach. Zuerst legt man Testpersonen einen Fragebogen vor. [...] Aus ihren Antworten kalkulieren die Psychologen die persönlichen Ocean-Werte der Befragten. Damit gleicht Kosinskis Team dann alle möglichen anderen Onlinedaten der Testpersonen ab: was sie auf Facebook gelikt, geshared oder gepostet haben, welches Geschlecht,

Alter, welchen Wohnort sie angegeben haben. So bekommen die Forscher Zusammenhänge. Aus einfachen Onlineaktionen lassen sich verblüffend zuverlässige Schlüsse ziehen. Zum Beispiel sind Männer, die die Kosmetikmarke MAC liken, mit hoher Wahrscheinlichkeit schwul. Einer der besten Indikatoren für Heterosexualität ist das Liken von Wu-Tang Clan, einer New Yorker Hip-Hop-Gruppe. Lady-Gaga-Follower wiederum sind mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit extrovertiert. Wer Philosophie likt, ist eher introvertiert.

Kosinski und sein Team verfeinern die Modelle unablässig. 2012 erbringt Kosinski den Nachweis, dass man aus durchschnittlich 68 Facebook-Likes eines Users vorhersagen kann, welche Hautfarbe er hat (95-prozentige Treffsicherheit), ob er homosexuell ist (88-prozentige Wahrscheinlichkeit), ob Demokrat oder Republikaner (85 Prozent). Aber es geht noch weiter: Intelligenz, Religionszugehörigkeit, Alkohol-, Zigaretten- und Drogenkonsum lassen sich berechnen. Sogar, ob die Eltern einer Person bis zu deren 21. Lebensjahr zusammengeblieben sind oder nicht, lässt sich anhand der Daten ablesen. [...] Kosinski geht wie im Rausch immer weiter: Bald kann sein Modell anhand von zehn Facebooks-Likes eine Person besser einschätzen als ein durchschnittlicher Arbeitskollege. 70 Likes reichen, um die Menschenkenntnis eines Freundes zu überbieten, 150 um die der Eltern, mit 300 Likes kann die Maschine das Verhalten einer Person eindeutiger vorhersagen als deren Partner. Und mit noch mehr Likes lässt sich sogar übertreffen, was Menschen von sich selber zu wissen glauben.“ (A. a. O.)

„Aber es geht nicht nur um die Likes auf Facebook: Kosinski und sein Team können inzwischen Menschen allein anhand des Porträtfotos den Ocean-Kriterien zuordnen. Oder anhand der Anzahl unserer Social-Media-Kontakte (ein guter Indikator für Extraversion). Aber wir verraten auch etwas über uns, wenn wir offline sind. Der Bewegungssensor zeigt zum Beispiel, wie schnell wir das Telefon bewegen oder wie weit wir reisen (korreliert mit emotionaler Instabilität). Das Smartphone, stellt Kosinski fest, ist ein gewaltiger psychologischer Fragebogen, den wir konstant bewusst und unbewusst ausfüllen. Vor allem aber, und das ist wichtig zu verstehen, funktioniert es auch umgekehrt: Man kann nicht nur aus Daten psychologische Profile erstellen, man kann auch umgekehrt nach bestimmten Profilen suchen – etwa: alle besorgten Familienväter, alle wütenden Introvertierten. Oder auch: alle unentschlossenen Demokraten. Was Kosinski genau genommen erfunden hat, ist eine Menschensuchmaschine.“ (A. a. O.)

Was dieses Verfahren schließlich mit Trumps Wahlkampf zu tun hatte, werden wir noch anschauen.

Nun werden Daten über uns nicht nur ohne unser Wissen bzw. ohne unsere ausdrückliche Zustimmung erhoben, sondern viele Menschen geben private Informationen

ganz selbstverständlich und bedenkenlos weiter, etwa indem sie in den sogenannten Social Media, also z. B. bei Facebook, aktiv sind.

## 1.4 Warum geben Menschen ihre Daten preis?

### 1.4.1 Dopaminsucht

Der schon genannte Jaron Lanier hat in seiner Kampfschrift „Zehn Gründe, warum du deine Social Media Accounts sofort löschen musst“ (2018)<sup>20</sup> erklärt, welche Mechanismen die Social Media verwenden, um ihre Nutzer zur Preisgabe von Daten zu motivieren.

Zunächst muss man sich klarmachen, so Lanier, dass die Methoden, die die Social Media verwenden, bereits vom Behaviorismus reflektiert wurden (vgl. 11ff.) und dazu dienen können, „Tiere und Menschen abzurichten“ (13), d. h. ihr Verhalten zu ändern, und dass diese Methoden seit Langem erfolgreich verwendet werden, um das Suchtpotential von Glücksspielen zu erhöhen (vgl. 18 und 26).

„Abhängigkeit ist ein neurologischer Prozess, den wir noch nicht vollständig verstehen. Eine wichtige Rolle für unser Glücksempfinden spielt der Neurotransmitter Dopamin, der auch für einen zentralen Bestandteil des Mechanismus zur Verhaltensänderung als Reaktion auf Belohnung gehalten wird.“ (19).

Jedes Mal, wenn ein Nutzer in den Social Media eine Belohnung erhält, etwa in Form eines Likes oder eines freundlichen Kommentars, wird Dopamin ausgeschüttet.

„Von Wohlgefühlen und Belohnungen ausgelöste, suchterzeugende Muster im Gehirn [...] sind ein Teil der Ursachen von Social-Media-Abhängigkeit, aber nicht die ganze Geschichte. Social-Media-Plattformen setzen auch Bestrafung und negative Verstärkung ein. [...] Doch ebenso wie bei Belohnungen muss eine Strafe nicht real und körperlich spürbar sein!“ (20)

Strafe wird in den Social Media über Ablehnung, Lächerlichmachen und Ignorieren ausgeübt (vgl. 20) – auch von sogenannten Social Bots, Algorithmen also, die als echte Menschen getarnt werden (durchaus mit Passbild und fiktiven Hobbies), und die ganz gezielt eingesetzt werden können, um Nutzer z.B. im genau richtigen Mischungsverhältnis von sozialer Belohnung und Bestrafung dazu zu bringen, weiterhin auf den Plattformen aktiv zu sein und Daten über sich preiszugeben, statt sich einfach abzumelden. Der Euphemismus für diese Strategie lautet „Engagement“ (21).

Dabei habe sich gezeigt,

„dass negatives Feedback *billiger* ist – und damit die bessere Option fürs Geschäft. Folglich taucht es in sozialen Netzwerken öfter auf. Negative Emotionen wie Angst und Wut lassen sich leichter herbeiführen, und halten länger vor als positive – es dauert wesentlich länger, Vertrauen aufzubauen als es zu verlieren. Eine Stressreaktion tritt in Sekundenbruchteilen ein, während es Stunden dauern kann, sich zu entspannen.“ (29f.).

„Da es einfacher ist, negative Emotionen hervorzurufen, um Menschen zu manipulieren und süchtig zu machen, ist es nur logisch, dass sich daraus eher hässliche Ergebnisse ergeben. [...] Cyber-Einsatzkommandos beeinflussen Wahlen, Hassgruppen rekrutieren Nachwuchs [...] Die ungeplante Verwandlung von Anzeigenwerbung in vorsätzliche Verhaltensmodifikation hat eine dramatische Verstärkung des Negativen in unserer Gesellschaft bewirkt.“ (32 f.).

Man kann sich das, was Lanier hier beschreibt, vielleicht mit Hilfe eines einfachen Vergleichs bewusst machen: Wenn ein Gemeindepfarrer jeden Tag 20 bis 30 mal ins örtliche Casino ginge, würden sich Kirchenvorstand und Vorgesetzte sehr schnell Sorgen machen und versuchen, zu intervenieren. Wenn er jeden Tag 20 bis 30 mal in Facebook schaut, finden das alle normal, obwohl für beide Fälle der gleiche neurologische Suchteffekt verantwortlich ist; und wenn eine ganze Gesellschaft das tut, treten eben nach und nach möglicherweise auch gesellschaftliche Auswirkungen dieser Sucht zu Tage.

## 1.4.2 FOMO

Ein weiterer Grund dafür, dass Menschen ihre Daten freiwillig über Social Media preisgeben, ist das im Jahr 2000 von Dan Hermann beschriebene Phänomen, wonach Menschen Angst davor haben, etwas zu verpassen und zum sozialen Außenseiter zu werden<sup>21</sup>, für das Patrick J. McGinnis 2004 das Akronym FOMO („Fear of missing out“) prägte<sup>22</sup>.

## Sind unsere Daten sicher? 1.5

Unternehmen versprechen ihren Kunden gerne Datensicherheit. Schaut man genauer hin, kann man das Ausmaß der globalen Datenunsicherheit erahnen. Wikipedia stellt auf der Seite „List of data breaches“<sup>23</sup> in tabellarischer Form die größeren Datenleaks und -hacks der jüngsten Geschichte zusammen und aktualisiert sie laufend, beginnend im Jahr 2004. Jedes dieser Ereignisse wird durch externe Quellen belegt. Für das Jahr 2019 werden 28 Einträge gezählt; 25 Einträge finden sich für das Jahr 2018 (vgl. a. a. O.).

Da wurden 2019 etwa bei „Canva“, einer Webseite mit Grafikwerkzeugen, fast 140 Millionen Datensätze gehackt. Beim Finanzdienstleister „Capital One“ waren es 106 Millionen Datensätze, der Finanzdienstleister „First American Corporation“ gab 885 Millionen Datensätze durch mangelnde Sicherheitsmaßnahmen preis. (Vgl. a. a. O.).

Bei Facebook gab es 2019 zwei Breaches, einmal waren es 540 Millionen Datensätze, das andere Mal hatte man 1,5 Millionen Datensätze aus Versehen veröffentlicht. Im Jahr 2018 waren durch schlechte Sicherheitsmaßnahmen bereits 50 Millionen Sätze veröffentlicht worden. (Vgl. a. a. O.).

Und selbst wenn die Datensätze nicht leaken oder gehackt werden, sondern in anonymisierter Form ganz legal weitergeben oder verkauft werden, ist keine Entwarnung angezeigt. So berichtete Nadja Podbregar<sup>24</sup> von einer Studie an der belgischen Universität Louvain im Juli 2019. Die Informatiker nutzten

„einen lernfähigen Algorithmus, um herauszufinden, mit welcher Sicherheit man eine anonymisierte Person selbst in einer großen Datenmenge eindeutig identifizieren kann. Als Datenquellen verwendeten die Forscher die anonymisierten Daten der US-Volkszählung und vier weitere öffentlich verfügbare Datensätze.“ (A. a. O.)

„Die Auswertung ergab: Entgegen den Beteuerungen der einschlägigen Firmen oder Behörden ist die gängige Anonymisierung kein Hindernis, um eine Person anhand ihrer Datenspur zu identifizieren. Allein mit den Informationen zu Postleitzahl, Geburtsdatum, Geschlecht und Zahl der Kinder könnte man knapp 80 Prozent aller Einwohner des US-Bundesstaats Massachusetts eindeutig identifizieren [...] Hat man dagegen mit 15 Parametern pro Person nur ein wenig mehr Daten, könnte man damit schon 99,8 Prozent aller Einwohner von Massachusetts eindeutig zuordnen.“ (A. a. O.)

Angesichts dieser Erkenntnisse muss man vermutlich zu dem Ergebnis kommen, dass es nicht um die Frage geht, *ob* die eigenen Daten irgendwann einmal ohne eigenes Wissen und eigene Zustimmung verwendet werden, sondern lediglich, *wann* und *wie* es einen trifft. Im Grunde lässt sich nur ausdrücklich eine möglichst umfassende Datenvermeidung empfehlen und das regelmäßige Ändern wichtiger starker Passwörter in kurzen Intervallen.

## 1.6 Was kann man mit diesen Daten anstellen?

Wie wir gesehen haben, sind Daten aller Art ein äußerst wertvoller Rohstoff des spätmodernen globalen Kapitalismus. Wenn wir uns ansehen, wie diese Daten verwendet werden, können wir m. E. grob drei Kategorien unterscheiden.

## 1.6.1 Harmlose und sinnvolle Anwendungen

Google etwa zu fragen, wie das Wetter wird, würde ich als harmlose Anwendung bezeichnen (obwohl man sich wie gesagt immer im Klaren darüber sein muss, dass auch dieses scheinbar banale Interesse von Algorithmen erfasst werden und in Kombination mit anderen Daten womöglich unvorhersehbare Einblicke ins eigene Innenleben gewähren kann).

Die für die nächsten Jahre prognostizierten selbstfahrenden Autos können eventuell als sinnvolle Anwendung von Big Data und KI angesehen werden, sofern dadurch Verkehrsunfälle minimiert und bei größeren Flotten der Kraftstoffverbrauch reduziert werden könnten<sup>25</sup>. Allerdings scheinen sie von der Serienreife noch weit entfernt zu sein<sup>26</sup>.

Sinnvoll ist m. E. auch der eine oder andere begrenzte Einsatz von Big Data und KI in medizinisch-diagnostischen Systemen, etwa bei der Analyse von radiologischen Aufnahmen<sup>27</sup>, um Fehldiagnosen von menschlichen Ärzten zu minimieren.

Wie n-tv im April 2020 meldete<sup>28</sup>, kommt in Israel in den Krankenhäusern ein neues KI-basiertes System zum Einsatz, das in der Lage sein soll, den Gesundheitszustand von Covid-19-Patienten bis zu acht Stunden im Voraus vorherzusagen, so dass genug Zeit bleibt, Menschen etwa frühzeitig mit mehr Sauerstoff zu versorgen bzw. sie bei einer Verbesserung ihres Gesundheitszustandes auf andere Stationen zu verlegen (vgl. a. a. O.).

## 1.6.2 Bedenkliche bis problematische Anwendungen

In die zweite Kategorie fallen bedenkliche bis problematische Anwendungen. Einige Beispiele mögen genügen:

Andrew Pole, der für die US-amerikanische Supermarktkette „Target“ arbeitet<sup>29</sup>, hat schon vor Jahren einen Algorithmus entwickelt, der auf der Grundlage von Informationen über Kunden eine Prognose darüber ermöglicht, ob eine Frau schwanger ist oder nicht. Der Fall wurde in den Medien bekannt, als der wütende Vater eines Teenagers eines Tages in einem Target-Supermarkt bei Minneapolis den Manager beschimpfte, weil seine Tochter, die noch zur High School ging, Coupons für Babykleider zugeschickt bekommen hatte. Einige Tage später entschuldigte sich der aufgebrachte Vater, denn wie sich herausgestellt hatte, war seine Tochter tatsächlich schwanger. Der Algorithmus hatte es erkannt, noch bevor der Vater es wusste. (Vgl. a. a. O.).

„Tinder“<sup>30</sup>, eine beliebte Dating-App, um mit anderen zu flirten oder sich zum Sex zu verabreden, bietet seit einiger Zeit den Snapchat „Facial Swap Filter“ an, mit dessen Hilfe man das Geschlecht seines eigenen Profilfotos ändern kann. Scheinbar machen sich gerade Männer einen Spaß daraus, als Frauen zu erscheinen. Moralisch bedenklich ist dieses Vorgehen auch deshalb, weil der Algorithmus, der diese Umwandlung vollbringt, dafür auf biometrische Daten von echten Menschen zurückgreift – und die meisten Nutzer scheint es nicht zu interessieren, welche Persönlichkeitsrechte dadurch verletzt werden. Viele haben sich einfach daran gewöhnt, dass ihre Daten ohne ihr ausdrückliches Einverständnis benutzt werden. (Vgl. a. a. O.).

Noch einen Schritt weiter geht die sogenannte Fake-Pornografie<sup>31</sup>. Bereits 2017 war ein Fall bekannt worden, als ein unbekannter Programmierer frei zugängliche Algorithmen verwendete, um das Gesicht der Schauspielerin Gal Gadot in einem Video auf den Körper einer Porno-Darstellerin zu kopieren. (Vgl. a. a. O.).

Der Münchener Informatiker Matthias Niessner hat einen Algorithmus entwickelt, der in Echtzeit in der Lage ist, ein beliebiges Gesicht über das eines Schauspielers zu legen<sup>32</sup>. In einem Beispielvideo ist zu sehen, wie Schauspieler vor einer normalen Webcam ihr Gesicht bewegen, und die Gesichter von Politikern im Livestream daraufhin die Mimik der Schauspieler nachahmen. (Vgl. a. a. O.).

Auf der Internetseite [thispersondoesnotexist.com](http://thispersondoesnotexist.com) sind Schnappschüsse von Menschen zu sehen, die es gar nicht gibt. Vielmehr wurden die Fotos von einem Algorithmus erzeugt. Anwendung könnten solche Fantasiefotos etwa bei Social Bots finden, die so auf den ersten Blick als echte Menschen erscheinen<sup>33</sup>.

Im Dezember 2019 berichtete die Süddeutsche<sup>34</sup> von einer damals noch unveröffentlichten Antwort der Bundesregierung auf eine Kleine Anfrage der FDP-Fraktion zu Deep Fakes. Die Zeitung schrieb:

„Gefährlicher als Deep Fakes selbst ist der Vertrauensverlust, der damit einhergeht. Gezielt gestreute Falschnachrichten haben die Grenzen zwischen Fakten, Desinformation und Lügen aufgeweicht. Jetzt lassen Deep Fakes Menschen zweifeln, ob sie ihren Augen und Ohren trauen können. Selbst bewegte Bilder gelten plötzlich nicht mehr als Beweis“ (a. a. O.).

In der Antwort heißt es:

„Deep Fakes können das gesellschaftliche Vertrauen in die grundsätzliche Echtheit von Audio- und Videoaufnahmen und damit die Glaubwürdigkeit öffentlich verfügbarer Informationen schwächen.“ (A. a. O.)

Allerdings warnen die Wissenschaftler darin auch „angesichts der noch geringen Relevanz für die Öffentlichkeit vor einer Überbewertung der Gefahren für demokratische Prozesse“ (a. a. O.).

Dennoch wird das Thema laut SZ in

„mehreren Ressorts und auch innerhalb der obersten Bundesbehörden behandelt. Unter anderem beschäftigten sich Arbeitseinheiten im Auswärtigen Amt, dem Innen- und dem Justizministerium mit Deep Fakes. Bildungs- und Verteidigungsministerien förderten Forschungsvorhaben zu IT-Forensik und manipulierten Videos als Instrument hybrider Kriegsführung. Auch im Bundeskanzleramt seien Deep Fakes ein Thema. [...] Manuel Höferlin (FDP), der die Anfrage mit zwei Fraktionskollegen gestellt hatte“ (a. a. O.),

kritisierte diese Antwort scharf:

„Besonders problematisch finde ich, dass die Bundesregierung offensichtlich keine Gefahr von Deep Fakes im Zusammenhang mit Wahlen erkennt. [...] Ich halte dieses ignorante Verhalten für gefährlich“ (a. a. O.).

Damit kommen wir bereits in den Bereich der aus meiner Sicht hochproblematischen Anwendungen, denen wir uns als Nächstes zuwenden.

Im Februar 2020 hat Twitter übrigens als Reaktion auf Deep Fake-Videos angekündigt, man wolle „Beiträge, die manipulierte Medien enthalten, unter bestimmten Bedingungen kennzeichnen und in einigen Fällen auch entfernen.“<sup>35</sup> Als während der Corona-Krise bekannt wurde, dass Twitter auch „Tweets von Donald Trump einem Faktencheck unterzieht“<sup>36</sup>, reagierte dieser erbost und kündigte Ende Mai 2020 Maßnahmen gegen Social Media an (vgl. a. a. O.): Er wolle<sup>37</sup> den „Schutz sozialer Medien wie Twitter und Facebook vor Strafverfolgung“ (a. a. O.) beenden.

### 1.6.3 Hochproblematische Anwendungen

Zu den hochproblematischen Anwendungen von Big Data und KI einige Beispiele:

#### *Wahlbeeinflussung*

Zu den hochproblematischen Anwendungen von Big Data und KI zählt das Beispiel der Beeinflussung der letzten US-Präsidentschaftswahl<sup>38</sup>. Wie bereits erläutert, basierte alles auf Kosinskis Idee, Nutzerdaten mit Ocean-Werten zu relationieren. Irgendwie wurde seine Methode an SCL („Strategic Communications Laboratories“) weitergegeben, „die Mutterfirma von Cambridge Analytica“, die wiederum im US-Wahlkampf für Trump arbeitete. Im September 2016 erklärte der CEO von Cambridge

Analytica, Alexander Nix, wie die Firma dabei vorgegangen ist (der Vortrag ist auf Youtube zu sehen<sup>39</sup>). (A. a. O.)

„Der Erfolg des Marketings von Cambridge Analytica beruhe auf der Kombination dreier Elemente: psychologische Verhaltensanalyse nach dem Ocean-Modell, Big-Data-Auswertung und Ad-Targeting.“ (A. a. O.)

Erster Schritt:

„Aus allen möglichen Quellen kauft Cambridge Analytica persönliche Daten: Grundbucheinträge, Bonuskarten, Wählerverzeichnisse, Clubmitgliedschaften, Zeitschriftenabonnements, medizinische Daten. Nix zeigt die Logos global tätiger Datenhändler wie Acxiom und Experian – in den USA sind quasi alle persönlichen Daten käuflich zu erwerben. [...] Nun kreuzt Cambridge Analytica diese Zahlenpakete mit Wählerlisten der Republikanischen Partei und Onlinedaten wie Facebook-Likes – dann errechnet man das Ocean-Persönlichkeitsprofil“. (A. a. O.)

Nix sagte bei dem Vortrag: „Wir haben Psychogramme von allen erwachsenen US Bürgern – 220 Millionen Menschen“. (A. a. O.)

Dann zeigte er ganz praktisch, wie „micro targeting“ funktioniert, und zwar am Beispiel einer Werbung für das Waffengesetz:

„Für einen ängstlichen Menschen mit hohen Neurotizismus-Werten verkaufen wir die Waffe als Versicherung. Sehen Sie links das Bild dazu: die Hand eines Einbrechers, die eine Scheibe einschlägt. Die rechte Seite zeigt einen Mann und ein Kind im Sonnenuntergang, beide mit Flinten in einem Feld, offensichtlich bei der Entenjagd: ‚Das ist für konservative Typen mit hoher Extraversion!‘“ (A. a. O.)

Aber es ging nicht nur um einzelne politische Themen oder Wahlwerbung, sondern ebenso darum, mögliche Clinton-Wähler von der Urne fernzuhalten:

„In Miamis Stadtteil Little Haiti versorgte Cambridge Analytica Einwohner mit Nachrichten über das Versagen der Clinton-Stiftung nach dem Erdbeben in Haiti – um sie davon abzuhalten, Clinton zu wählen. [...] In sogenannten *dark posts*, das sind gekaufte Facebook-Inserate [...], die nur User mit passendem Profil sehen können, werden zum Beispiel Afroamerikanern Videos zugespielt, in denen Hillary Clinton schwarze Männer als Raubtiere bezeichnet.“ (A. a. O.)

Übrigens hat Twitter im Herbst 2019 (vor der Wahl in Großbritannien) alle politische Werbung gestoppt<sup>40</sup>:

„Twitter verbreitet weltweit keine politischen Inhalte mehr als Werbung. Ab dem 22. November [2019, Einf. d. Verf.] werden bezahlte Anzeigen für politische Kandidaten oder Themen auf der Plattform weltweit nicht mehr erlaubt, kündigte Unternehmenschef Jack Dorsey an.“ (A. a. O.)

Google hat im Dezember 2019 ebenfalls angekündigt, Wahlwerbung einzuschränken<sup>41</sup>:

„Einzelne Nutzergruppen sollen nur noch nach drei Merkmalen angesprochen werden können: Alter, Geschlecht und Postleitzahl. [...] Google betonte, dass falsche Angaben in jeglicher Werbung gegen seine Regeln verstoßen.“ (A. a. O.)

Die Regeln von Google traten zunächst für Großbritannien in Kraft, seit Januar 2020 gelten sie weltweit (vgl. a. a. O.).

Facebook hingegen<sup>42</sup> ist

„in [...] die Kritik geraten, weil das Online-Netzwerk Anzeigen mit politischen Inhalten grundsätzlich nicht von den Faktencheck-Partnern prüfen lässt. Außerdem beschloss Facebook, nichts zu unternehmen, wenn Politiker falsche oder irreführende Informationen verbreiten. Facebook-Chef Mark Zuckerberg hält zugleich an der Möglichkeit, politische Werbung zu schalten, ausdrücklich fest.“ (A. a. O.)

Martin Moore, Direktor des Instituts für Medienstudien am King's College London<sup>43</sup>, sagte in einem Beitrag des ZDF Anfang Dezember 2019 zum britischen Wahlkampf:

„Eine Menge der Schutzmechanismen, um freie und faire Wahlen zu garantieren, sind in Gefahr, Regeln für Transparenz, die in den vergangenen 150 Jahren eingeführt wurden, hier und anderswo in Europa. Einzelpersonen, reiche Menschen, Firmen, ausländische Mächte – fast jeder kann im Wahlkampf hier bei uns mitmischen. Und das quasi komplett im Verborgenen.“ (A. a. O., ab 2:20)

In einem Gutachten im Auftrag der EU, das von vier Landesmedienanstalten erstellt wurde, und das im Februar 2020 durch NDR und WDR publik gemacht wurde<sup>44</sup>, wird kritisiert:

„Die Plattformen Facebook, Twitter und Google würden ihre eigenen Selbstverpflichtungen nicht einhalten, die sie gegenüber der Europäischen Union abgegeben haben. [...] Die bisherige Selbstregulierung [...] sei ‚weder effektiv noch verhältnismäßig‘, heißt es [...] Man könne hier ‚durchaus von einem Systemversagen sprechen‘, befindet Tobias Schmid, Direktor der Landesanstalt für Medien Nordrhein-Westfalen (LfM). [...] Die Medienanstalten legen den Fokus auf politische Botschaften im Netz: Es geht [...] um Zitattafeln,

Fotos und Grafiken mit politischen Inhalten. [...] Viele politische Anzeigen etwa bei Facebook seien [...] nicht als solche gekennzeichnet [...] Zudem sieht das Monitoring offenbar Hinweise auf verdeckte Finanzierungsmodelle jenseits der Werbeangebote der Plattformen." (A. a. O.)

## Überwachung der Bevölkerung in China

Ein zweites, aktuelles, m. E. hochproblematisches Beispiel für die Anwendung von Big Data und KI ist die zunehmende Überwachung der Bevölkerung Chinas durch die eigene Regierung. „China“, so schrieb der ARD-Journalist Axel Dorloff im März 2019 für die Tagesschau unter dem Titel „Überwachung total made in China“<sup>45</sup>,

„arbeitet an einem sogenannten Sozialkreditsystem für seine Bürger. [...] Die Führung in Peking habe verstanden, dass die alten Werkzeuge der Kontrolle nicht mehr griffen: Aufenthaltsregistrierung, Polizei, Personenspitzel. Das reiche nicht im digitalen Zeitalter der sozialen Medien. Um das System der sozialen Kontrolle entsprechend weiter zu entwickeln, schaffe der Staat ein Sozialkreditsystem. [...] Die Idee dahinter ist radikal und einfach: Fast jede Handlung der Bürger hinterlässt Spuren im Netz. Der Staat sammelt so viele Daten wie möglich, trägt sie zusammen und wertet sie aus. Jeder Mensch bekommt ein Punktekonto, und auf dieser Grundlage kann der Staat dann bestrafen oder auch belohnen.“ (A. a. O.)

„Die angeschlossenen Behörden senden über die Plattform Informationen über ihre Bürger: Familienstand, Strafregister, Verkehrsdelikte, Kredithistorie, Informationen der Finanzbehörden und der Sozialkassen. [...] Mehr als die Hälfte der Lokal-Regierungen seien dabei, so ein System aufzubauen“ (a. a. O.),

bis 2020 soll es fertig sein.

„Für die Stadt Rongcheng haben die Entwickler die Bewertungsskala A, B, C, und D eingeführt, erklärt IT-Spezialist Zhang Chengwei. ‚Diejenigen mit der Bewertung A stehen auf der Roten Liste, die anderen auf der Schwarzen Liste. Die aus der Roten Liste werden bevorzugt behandelt, zum Beispiel bei Zulassungen für Schulen, bei sozialen Leistungen und auch bei Versicherungen. Die aus der C-Gruppe werden täglich kontrolliert. Sie bekommen schriftliche Hinweise über bestimmte Einschränkungen. Das kann etwa die Kürzung von sozialen Hilfen sein. Die unterste Klasse ist D. Diese Leute dürfen keine Führungspositionen mehr besetzen, bekommen Leistungen gestrichen und haben keine Kreditwürdigkeit mehr.“ (A. a. O.)

Die Sinologin Kristin Shi-Kupfer erklärte nach einer Meldung von Axel Dorloff im März 2019 für die Tagesschau unter dem Titel „Auf dem Weg zur totalen Überwachung“<sup>46</sup>:

„'Wenn jemand seine Rechnungen nicht pünktlich bezahlt, ein Verkehrsdelikt begeht, politisch unliebsame Äußerungen veröffentlicht oder sich um den Militärdienst drückt, sinkt seine Punktzahl auf der Bewertungsskala.' Personen mit einer schlechten Bewertung könnten dann zum Beispiel keine Tickets mehr für Flüge oder Hochgeschwindigkeitszüge kaufen, so Kupfer. Auch sei es dann problematisch, in bestimmte Hotels einzuchecken oder die Kinder auf bestimmte Schulen zu schicken. [...] ‚Vordergründig will die chinesische Regierung durch dieses System illegales und unmoralisches Verhalten unter Bürgern wie Unternehmern unterbinden, um Stabilität und Sicherheit zu erhöhen', so Kupfer. Tatsächlich gehe es Peking aber auch darum, ‚potenzielle soziale und politische Unruhestifter frühzeitig zu identifizieren und Anreize für konformes Verhalten zu setzen.'“ (A. a. O.)

Wie im November 2019 im Rahmen der sogenannten „China Leaks“-Affäre durch interne Dokumente der Kommunistischen Partei bekannt wurde<sup>47</sup>, nutzt das chinesische Regime Big Data und KI scheinbar nicht nur zur Überwachung und Kontrolle der chinesischen Bevölkerung, sondern in noch weitaus strikterer Weise auch zur Einschüchterung und ideologischen Kontrolle ethnischer Minderheiten, insbesondere der muslimischen Uiguren in der westchinesischen Provinz Xinjiang. Insgesamt „eine Million Angehörige der Minderheit sollen laut den Vereinten Nationen in den Camps und Gefängnissen festsitzen“, die nach chinesischen Angaben angeblich „Bildungseinrichtungen“ seien (a. a. O.).

Im Dezember 2019<sup>48</sup> hat das US-Parlament ein Gesetz verabschiedet,

„das die gezielte Inhaftierung von mehr als einer Million Angehöriger ethnischer Minderheiten in der Volksrepublik China verurteilt. Dem Gesetzestext zufolge sind die Insassen sogenannter Umerziehungslager in der Provinz Xinjiang, zu denen größtenteils muslimische Uiguren und Kasachen zählen, politischer Indoktrination, Folter und körperlichen Schikanen ausgesetzt und dürfen ihre Religion und Sprache nicht pflegen. Das Gesetz schreibt außerdem dem US-Außenministerium vor, mögliche Sanktionen gegen chinesische Funktionäre zu prüfen, die an dem Vorgehen beteiligt sind.“ (A. a. O.)

Wie der seit über 20 Jahren in Peking lebende Kolumnist Frank Sieren im April 2020 in einem Beitrag für die Deutsche Welle berichtete<sup>49</sup>, dürfte der chinesische Staat die Corona-Krise genutzt haben,

„um seine ohnehin scharfe Digital-Überwachung noch auszuweiten. Viele der neuen Gesundheitsanwendungen basieren auf der Freigabe persönlicher Daten und Geotracking. Bis hin zur Zugstiz-Nummer kann man so genauestens nachvollziehen, wo sich jeder Bürger gerade befindet oder in der Vergangenheit aufgehalten hat.“ (A. a. O.)

## *Militärische Nutzung*

Ein drittes hochproblematisches Anwendungsgebiet von Big Data und KI ist die militärische Nutzung.

In einem sogenannten TEDx-Talk hat Jay Tuck<sup>50</sup>, ehemals Kriegsberichterstatte für die ARD während der zwei Golfkriege und Experte der US-Verteidigung, im Jahr 2017 unter dem Titel „Artificial Intelligence: it will kill us“ vor sogenannten autonomen Waffensystemen gewarnt.

Ab Minute 5:25 lässt er einen Film ablaufen, in der eine Luftüberwachung aus über 5 km Höhe gezeigt wird. Dabei kann der Computer in Echtzeit einzelne Fahrzeuge und gehende Menschen erkennen und verfolgen. Die Auflösung ist hoch genug, um auszuwerten, ob jemand z. B. die Hände bewegt oder welche Kleidung er trägt. (Vgl. a. a. O.)

Ab Minute 11:56 zeigt er dann eine moderne Pegasus-Kampfdrohne, die etwa die Größe eines Kampfflugzeugs hat. Pegasus kann von einem Flugzeugträger selbständig starten und wieder landen, kann eigenständig Missionen durchführen, kann über 3000 Kilometer weit in feindliches Gebiet vordringen und 2 Tonnen an Waffenlast tragen. Dabei sei Pegasus tatsächlich unsichtbar: An der Unterseite der Drohne seien Bildschirme angebracht, die live das Bild einer Kamera zeigen, die auf der Oberseite den Himmel aufnimmt. Auf diese Weise sei die Drohne von unten mit bloßem Auge nicht zu sehen. Außerdem bringe Pegasus die KI mit, um eigenständig eine Tötungsentscheidung zu treffen. Noch muss nach US-amerikanischem Gesetz ein Mensch die letzte Entscheidung über eine Tötung treffen, aber die Drohne bringe bereits die KI mit, dies selbständig zu entscheiden. (Vgl. a. a. O.)

In einem anderen Film auf Youtube unter dem Titel „MICRO DRONES KILLER ARMS ROBOTS“<sup>51</sup> wird ein mögliches Szenario der nahen Zukunft gezeigt: Eine winzige Flugdrohne, die auf die Innenfläche einer Hand passt und ein Gramm Sprengstoff enthält, erfasst die biometrischen Daten eines Gesichts, steuert eigenständig darauf zu und explodiert kurz vor dem Ziel. Dann wird gezeigt, wie ein ganzer Schwarm mit Tausenden solcher Killerdrohnen für relativ wenig Geld zum Einsatz gebracht werden könnte, um etwa politische Gegner, Angehörige einer bestimmten Ethnie oder Intellektuelle in einem bestimmten Areal (etwa einer Stadt) gezielt zu töten. Am Ende des Films tritt Stuart Russel, Professor für Informatik in Berkley<sup>52</sup>, vor die Kamera, und warnt eindringlich vor autonomen Waffensystemen. (Vgl. a. a. O.)

An dieser Stelle sei erwähnt, dass bereits im August 2017 ein offener Brief an die UNO mit der Bitte eines Verbotes tödlicher autonomer Waffensysteme gerichtet wurde, der von über 100 Robotikfirmen weltweit unterzeichnet wurde.<sup>53</sup> Dieser

Brief macht deutlich, für wie wahrscheinlich und gefährlich dieses Szenario von Fachleuten gehalten wird. Bis heute gibt es keine internationale Ächtung autonomer Waffensysteme.

Im Dezember 2019 hat sich die Verteidigungsministerin Annegret Kramp-Karrenbauer<sup>54</sup> in Afghanistan „für eine Bewaffnung der neuen Drohne Heron TP zum Schutz deutscher Soldaten stark gemacht“ (a. a. O.).

## Negative mittel- bis langfristige gesellschaftliche Auswirkungen 1.7

Mit welchen negativen gesellschaftlichen Auswirkungen ist mittel- bis langfristig zu rechnen, selbst wenn wir nicht unbedingt befürchten müssen, dass bei uns auf absehbare Zeit Verhältnisse wie in China herrschen?

### 1.7.1 Verrohung der Gesellschaft

Jaron Lanier hat – wie bereits erläutert (s. o.) – seine Sorge darüber geäußert, dass die ständige negative Beeinflussung vieler Menschen durch Social Media im Dienste der Datengewinnung und Verhaltensmodifikation zur einer Verrohung der Gesellschaft und zu ernstesten politischen und sozialen Problemen führe.

### 1.7.2 Neurologisch-psychologische Konsequenzen

Die Neurowissenschaftlerin und Vertreterin des sogenannten „Konstruktiven Journalismus“, Maren Urner, beschreibt in ihrem Bestseller „Schluss mit dem täglichen Weltuntergang. Wie wir uns gegen die digitale Vermüllung unserer Gehirne wehren“ (2019)<sup>55</sup> detailliert die massiven Schäden „des anhaltenden Konsums negativer Nachrichten“ (41): Es kann „chronischen Stress“ (45) erzeugen und „uns in einen Zustand der erlernten Hilflosigkeit versetzen“ (47), so dass wir gar nicht mehr in der Lage sind, konstruktiv Probleme anzugehen, sondern uns ins private Leben, ins „neue Biedermeier“ (48) zurückziehen und lieber im geschmückten Eigenheim Marmelade kochen als uns gesellschaftlich oder politisch zu engagieren (vgl. 48). Gleichzeitig treibt uns die Angst um, etwas Wichtiges zu verpassen („FOMO“ bzw. „fear of missing out“ (50), s. o.). Digitale Geräte sind die jederzeit verfügbaren Mittel, diese Angst vordergründig zu mindern, doch tatsächlich lenken sie uns nur permanent ab. Wir verlieren „Konzentration“ im Sinne von „Daueraufmerksamkeit“ (54). Noch niemals in der Geschichte hatten wir „Zugriff auf so viele Informationen [...] wie heute“, und dennoch sind wir „schlecht informiert“; dabei fühlen wir uns noch „abgehängt, überfordert und allein oder gar einsam“ (56). Dadurch entsteht eine gesellschaftliche Situation, in der Menschen immer gereizter sind, immer schlechter ge-

launt (vgl. 137). Der US-Amerikaner Noah Smith spreche in diesem Zusammenhang von der „shouting class“, der „lautstarke[n] Minderheit“, und im Internet nennen wir eine solche Personen einen „Troll“ (137). Und weil Menschen aufgrund der sogenannten „Confirmation Bias“ (177) dazu neigten, sowieso nur diejenigen Dinge wahrzunehmen, die in ihr Weltbild passen (vgl. 177), führe dies in Verbindung mit dem Hang zur Vermeidung derjenigen Informationen, die das eigene Weltbild in Frage stellen, zu einer bedenklichen „Polarisierung“ (179) der Gesellschaft.

## 1.7.3 Digitaler Faschismus

Auch der sogenannte „Digitale Faschismus“ profitiert von dieser gesellschaftlichen Entwicklung. Die beiden Politikwissenschaftler Maik Fielitz und Holger Marcks von der Universität Hamburg haben diesen Zusammenhang in ihrer englischsprachigen Studie „Digital Fascism: Challenges for the Open Society in Times of Social Media“ näher erläutert<sup>56</sup>. Unter Rückgriff auf verschiedene politikwissenschaftliche Ansätze, u. a. auf das Konzept des „palingenetischen Ultrationalismus“ von Roger Griffin (1ff.) und auf Ideen von Antoine Acker (vgl. 3) und Robert Paxton (vgl. 4), verstehen sie den Faschismus im Kern als einen äußerst emotionsgeladenen, meist angst- und hassbesetzten Mythos, der von der existenziellen Bedrohung der eigenen Nation erzählt und damit auch extreme Handlungen moralisch legitimiert, um eine Wiedergeburt (Palingenese) der eigenen Nation zu ermöglichen (vgl. 4ff.).

Im Unterschied zum Faschismus des 20. Jahrhunderts, so die Autoren, wird der heutige „Digitale Faschismus“ jedoch nicht mehr vorrangig von charismatischen Anführern zentral gesteuert und organisiert, sondern es handelt sich dabei vielmehr um eine nicht fest organisierte Massenbewegung, an der jeder, der diese Gesinnung und entsprechende Inhalte bzw. Memes teilt, mitwirken kann (vg. 6f.). Da nun Social Media gerade auf die Verbreitung von Narrativen mit emotionalen Inhalten abzielen, bieten sie dem Digitalen Faschismus, der von einem angst- und hasserfüllten Mythos lebt, einen erheblichen strukturellen Vorteil (vgl. 8f.). Man könne sogar sagen: Social Media produzieren regelrecht Wahrnehmungsmuster, die zu einer faschistischen Rationalität tendieren (vgl. 14). Mit den Social Media hat heute jeder Mensch Zugriff auf eine extrem billige Servicestruktur, die es ihm ermöglicht, faschistische Inhalte effektiv und einfach zu verbreiten, ohne dass er dafür irgendwelche besonderen Fähigkeiten haben müsste (vgl. 11). Damit können ethische und journalistische Standards, die eigentlich einen gewissen Schutz vor solchen Prozessen bieten sollten, einfach ausgehebelt werden, noch dazu weil sich Faschisten wie erläutert moralisch dazu legitimiert fühlen, übliche ethische Bedenken zu ignorieren (vgl. 11f.). Durch gefakte Accounts, Social Bots und entsprechende Algorithmen kann heute eine kleine Minderheit von faschistisch denkenden Nutzer\*innen von Social

Media eine riesige Menge an Content produzieren und so den Eindruck erwecken, dass ihre Sichtweise von einer Mehrheit geteilt werde (vgl. 12).

## 1.7.4 Totalitäre Transparenzgesellschaft

In seinem philosophischen Traktat „Transparenzgesellschaft“ hat der aus Korea stammende, in Berlin lehrende Philosoph Byun-Chul Han verschiedene kurze Analysen der gegenwärtigen gesellschaftlichen Situation zusammengestellt<sup>57</sup>, die er mit Begriffen wie „Positivgesellschaft“ (5), „Ausstellungsgesellschaft“ (18), „Evidenzgesellschaft“ (27), „Beschleunigungsgesellschaft“ (49) und „Kontrollgesellschaft“ (74) näher charakterisiert.

Zunächst beschreibt er das, was er als Transparenzgesellschaft bezeichnet, in wenigen markanten Strichen:

„Die allgegenwärtige Forderung nach Transparenz, die sich zu deren Fetischisierung und Totalisierung verschärft, geht auf einen Paradigmenwechsel zurück, der sich nicht auf den Bereich der Politik und Wirtschaft begrenzen lässt. [...] Transparent werden die Dinge, wenn sie jede Negativität abstreifen, wenn sie *geglättet* und *eingeebnet* werden, wenn sie sich widerstandslos in glatte Ströme des Kapitals, der Kommunikation und Information einfügen. Transparent werden die Handlungen, wenn sie *operational* werden [...] Transparent wird die Zeit, wenn sie zur Abfolge verfügbarer Gegenwart eingeebnet wird. [...] Die transparente Zeit ist eine Zeit ohne Schicksal und Ereignis. [...] Transparent werden die Dinge, wenn sie ihre Singularität ablegen und sich ganz in Preis ausdrücken. Das Geld, das alles mit allem *vergleichbar* macht, schafft jede Inkommensurabilität, jede Singularität der Dinge ab. Die Transparenzgesellschaft ist eine *Hölle des Gleichen*.“ (5 f.)

Die Beziehung zwischen Transparenzgesellschaft und Social Media stellt er im Blick auf das, was als „Echokammern“ bezeichnet wird, folgendermaßen dar:

„Die sozialen Medien und personalisierten Suchmaschinen errichten im Netz einen absoluten *Nahraum*, in dem das *Außen* eliminiert ist. Dort begegnet man nur sich und seinesgleichen. Es ist keine Negativität mehr vorhanden, die eine Veränderung möglich machen würde. Diese *digitale Nachbarschaft* präsentiert dem Teilnehmer nur jene Ausschnitte der Welt, die ihm *gefallen*. So baut sie die Öffentlichkeit [...] ab und privatisiert die Welt. Das Netz verwandelt sich in eine Intimsphäre oder in eine Wohlfühlzone.“ (58 f.)

Die totalitäre Dimension dieser Gesellschaft erläutert er wie folgt:

„Die Transparenz ist ein *systemischer Zwang*, der alle gesellschaftlichen Vorgänge erfasst und sie einer tiefgreifenden Veränderung unterwirft.

Das gesellschaftliche System setzt heute all seine Prozesse einem Transparenzzwang aus, um sie zu operationalisieren und zu beschleunigen. Der Beschleunigungsdruck geht mit dem Abbau der Negativität einher. Die Kommunikation erreicht dort ihre maximale Geschwindigkeit, wo das Gleiche auf das Gleiche antwortet [...] Die Negativität der *Anders- und Fremdheit*, oder die Widerständigkeit des *Anderen* stört [...] Die Transparenz stabilisiert und beschleunigt das System dadurch, dass sie das Andere oder das Fremde eliminiert. Dieser systemische Zwang macht die Transparenzgesellschaft zu einer *gleichgeschalteten* Gesellschaft. Darin besteht ihr totalitärer Zug" (6f.).

## 1.7.5 Folgen für den Arbeitsmarkt

Die IngDiba Bank hat 2018 unter dem Titel „Die Roboter kommen (oder nicht?)“ eine Studie veröffentlicht<sup>58</sup>, in der die Auswirkungen der Digitalisierung und der Einführung von Robotern auf den Arbeitsmarkt untersucht werden.

Zunächst wird auf die Schwierigkeiten verwiesen, zuverlässige Zukunftsprognosen für diesen Bereich zu erstellen, insofern einerseits kaum abzusehen ist, ob bzw. welche bzw. in welchem Umfang durch diesen Prozess *neue* Arbeitsplätze geschaffen werden, während es andererseits auf Seiten der Wirtschaftswissenschaftler bisher keinen Konsens darüber gibt, ob man lieber „Berufsbezeichnungen“ (2) zählen sollte, die durch Digitalisierung und Automatisierung wegfallen könnten, oder „Tätigkeitsstrukturen“ (2). Daher schwanken die Prognosen erheblich, und für Deutschland reichen die Schätzungen für mögliche Arbeitsplatzverluste von „9% bis zu 59%“ (1).

Die Studie geht daher einen anderen Weg und überprüft, ob es in der Vergangenheit, i. e. zwischen 2013 und 2017, bereits zu Auswirkungen von Digitalisierung und Automatisierung auf den Arbeitsmarkt gekommen ist. Und tatsächlich: Während der „deutsche Arbeitsmarkt einen einzigartigen Boom“ (1) in diesem Zeitraum erlebt hat, war das Beschäftigungswachstum in denjenigen Berufen, die einer hohen „Automatisierungsmöglichkeit unterliegen“ (1), also etwa im Bereich „Bürokräfte und verwandte Berufe“ (1) mit nur 2% sehr gering, während etwa „Akademische Berufe“ (1) mit niedriger „Automatisierungswahrscheinlichkeit“ (1) „um 11% zugenommen haben“ (1.). Für die letzten Jahre lässt sich also bereits ein eindeutiges Ergebnis feststellen: „Es besteht ein negativer Zusammenhang zwischen dem Beschäftigungswachstum und der Automatisierungswahrscheinlichkeit“ (5). Gleichzeitig lieferten die Daten eine Bestätigung der sogenannten „Polarisierungsthese, d.h., dass Automatisierung und Digitalisierung die Schere auf

dem Arbeitsmarkt zwischen hoch- und niedrigqualifizierten Jobs weiter öffnen können“ (5). Anders formuliert: Zwar entstehen immer mehr sehr anspruchsvolle Berufe; aber jene, die nicht gut qualifiziert sind, müssen erheblich um die wenigen verbleibenden Berufe konkurrieren, für die man nur eine geringe Qualifikation braucht. Das könnte mittel- bis langfristig zu einem Lohnrückgang und zur Verschärfung von Ungleichheit führen.

In der Sendung „Monitor“ der ARD wurde im November 2017 unter dem Titel „Schöne neue Arbeitswelt: Wie Digitalisierung Armut schafft“<sup>59</sup> ein Umdenken in der Sozial- und Steuerpolitik angemahnt. Es gälte, das Kapital mehr zu besteuern und die Arbeit von Steuern zu entlasten, um eine Umverteilung zugunsten der Gesellschaft zu ermöglichen.

Im November 2019 veröffentlichte die Vereinte Dienstleistungsgewerkschaft ver.di den „ver.di-Innovationsbarometer 2019. Künstliche Intelligenz“<sup>60</sup>. Die Ergebnisse lauten zusammengefasst<sup>61</sup>: Es

„fürchten 66 Prozent der befragten ver.di-Betriebs-, Personal- und Aufsichtsräte in betroffenen Unternehmen, dass die Zahl der Arbeitsplätze durch den KI-Einsatz sinken wird (nur drei Prozent erwarten eine Zunahme). Zudem berichten 52 Prozent der Befragten von einer Zunahme der Arbeitsintensität (von einer Abnahme nur elf Prozent); 50% stellen eine zunehmende Transparenz des Leistungsverhaltens der Beschäftigten fest (13 Prozent gehen von einer Abnahme aus) und 60 Prozent der Befragten berichten von einer Verringerung der Handlungs- und Entscheidungsspielräume durch KI (nur vier Prozent von einer Ausweitung). [...] 57 Prozent der Mitbestimmungsorgane sind nicht an der Planung und Durchführung von KI-Projekten beteiligt.“ (A. a. O.)

Eine Option, um einer drohenden Massenarbeitslosigkeit zu begegnen, wäre das sogenannte bedingungslose Grundeinkommen, über das seit einigen Jahren diskutiert wird: Jede\*r Bürger\*in solle regelmäßig einen festen Betrag vom Staat erhalten, ganz egal, ob er/sie dafür arbeitet oder nicht.

Finnland<sup>62</sup> erprobte „das Konzept zwei Jahre lang an 2000 Arbeitslosen, plus Kontrollgruppe“ (a. a. O.). Ende 2018 wurde das Experiment abgeschlossen und nicht verlängert. Juha Leppänen vom Think Tank Demos Helsinki, verantwortlich für das Experiment, bemerkte dazu:

„Die Überraschung war, dass eine Koalition von Konservativen und Rechtspopulisten das Experiment überhaupt gestartet hat. Mit einer Verlängerung habe ich nie gerechnet.“ (A. a. O.)

Am Ende war das Ergebnis des Experiments uneindeutig:

„Die spontane Intuition des gesunden Menschenverstands lautet: Wer Geld für nichts bekommt, geht nicht arbeiten. Das sehen auch viele Ökonomen so [...] Die Anhänger des Grundeinkommens erwarten das Gegenteil: Vom Zwang befreite Menschen würden mit Feuereifer das tun, was sie wirklich interessiert. Der Praxistest ließ alle ratlos zurück: Am Ende war der Anteil der Arbeitslosen in Test- und Kontrollgruppe gleich groß“ (a. a. O.).

In Österreich gab es im November 2019 erneut den Versuch, ein Volksbegehren für ein Grundeinkommen zu starten, doch der Versuch scheiterte.<sup>63</sup>

Aber nicht nur die Zunahme der Arbeitsintensität, die Abnahme eigener Entscheidungsmöglichkeiten und der Verlust von Arbeitsplätzen könnten in Zukunft zu gesellschaftlichen Problemen führen. Es zeigt sich, dass die gegenwärtige Entwicklung, Big Data und KI immer mehr zu nutzen, um den Gewinn von Unternehmen zu maximieren, auch für die Arbeitsgesundheit alles andere als positiv ist.

Ein Beispiel aus der jüngsten Vergangenheit ist Amazon. Seit längerem ist bekannt, dass dort die menschlichen Arbeitskräfte dem Diktat von Algorithmen folgen müssen. Schon 2013 veröffentlichte die WELT<sup>64</sup> einen Beitrag, der von den Zuständen in einem Amazon-Lager in Großbritannien berichtete:

„BBC Panorama hatte kürzlich ein Spezial gezeigt, das die Zustände im Amazon-Lager in Swansea in Wales untersucht. Ein Reporter der Rundfunkanstalt hatte dort undercover als ‚Picker‘, als Sortierer, gearbeitet und mit versteckter Kamera gefilmt. Adam Littler musste in seiner 10,5 Stunden-Schicht fast elf Meilen, etwa 17,7 Kilometer, laufen und alle 33 Sekunden neue Bestellungen sortieren. ‚Wir sind Maschinen, wir sind Roboter‘, sagte Littler nach seinem Arbeitseinsatz. Ein kleiner Scanner zeigte dem Sortierer an, welche Produkte er wo in der knapp 7500 Quadratmeter großen Lagerhalle abholen musste. ‚Es ist, als würde man sich selbst an einen Scanner anschließen‘, sagte der Undercover-Reporter. ‚Wir denken nicht selber. Vielleicht trauen sie es uns nicht zu, dass wir als menschliche Wesen denken können.‘ [...] Im britischen Swansea sind die elektronischen Scanner die heimlichen Herrscher. Sie rechnen Adam Littler zufolge aus, wie lange es dauern darf, von einem Regal zum anderen zu gehen; jede Sekunde zählt. Nicht nur verlorene Zeit, sondern auch kleine Sortier-Fehler werden sofort registriert, ein Warnsignal erklingt. Der Scanner rechnete automatisch aus, wie schnell Adam Littler sortierte und sendete die Daten an seine Vorgesetzten im Lager. Wer zu langsam arbeitet, der riskiert laut BBC Disziplinarmaßnahmen und finanzielle Einbußen.“ (A. a. O.)

Anfang Dezember 2019 wurden durch einen Report<sup>65</sup> der „US-Enthüllungsportale *The Intercept* und *Type Investigations*“ (a. a. O.), von dem die SZ berichtete, erhebliche Missstände bei der Krankenversorgung von Amazon-Mitarbeitern bekannt:

„Die Ergebnisse sind teils haarsträubend: Lagerarbeiter werden dem Bericht zufolge nach Unfällen oft falsch behandelt und an den Arbeitsplatz zurückgeschickt, man verweigert ihnen den Besuch beim Arzt und verschlimmert Verletzungen damit noch, Unfälle werden kleingeredet und vertuscht. [...] Das Magazin *The Atlantic* und das Enthüllungsportal *Reveal* werteten jüngst Daten aus 23 Abwicklungszentren aus - Ergebnis: Bei Amazon kommt es mehr als doppelt so oft zu schwereren Unfällen wie im Branchenschnitt. [...] Laut Artikel wurden Ersthelfer von Vorgesetzten zudem angehalten, Unfälle zu verschweigen, zu verharmlosen oder zumindest soweit herabzustufen, dass sie den Behörden nicht gemeldet werden müssen.“ (A. a. O.)

## 1.7.6 Beeinflussung der Medien und der Wissenschaft

Wie Ellen Nebel im Herbst 2019 im Sonntagsblatt berichtete<sup>66</sup>,

„fördern Google und Facebook den Journalismus zusammengerechnet mit mehr als einer halben Milliarde Euro [...] Auch deutsche Medienhäuser profitieren von dem Geldsegen“ (a. a. O.).

Deutschland ist „das Land“ (a. a. O.), in das von Google „die größte Summe floss: 66 Projekte erhielten demnach insgesamt 15 Millionen Euro“ (a. a. O.). Facebook „investierte“ hierzulande zwei Millionen Euro (vgl. a. a. O.), „um 14 Verlage über mehrere Monate bei der Weiterentwicklung digitaler Bezahlmodelle zu unterstützen“ (a. a. O.). Außerdem investiert „Facebook in Deutschland auch in die journalistische Weiterbildung“ (a. a. O.).

Der

„Bürgerrechtler Matthias Steinkamp kritisierte die Journalismusinitiative der Internetkonzerne. [...] Ihn störe [...] die Bereitschaft der Verlage, die Hilfe einfach anzunehmen [...] 'Bei einer ‚Daimler Benz News Coalition‘ wäre die Vorsicht sicherlich groß.“ (A. a. O.)

Steinkamp nennt diese Strategie „kontinuierliche Landschaftspflege“ (a. a. O.).

Aber nicht nur die Medien werden umsorgt, auch die Wissenschaft wird von den Internetkonzernen bedacht. Bekanntester Fall dürfte das Forschungsinstitut für Ethik in der Künstlichen Intelligenz sein, das Facebook der Technischen Universität München (TUM) finanzierte: Wie der epd kurz vor Weihnachten 2019 berichtete<sup>67</sup>, hatten die „Grünen im bayerischen [sic] Landtag [...] die neu eingerichtete Forschungskoooperation“ (a. a. O.) hinterfragt. Die

„hochschul- und wissenschaftspolitische Sprecherin Verena Osgyan [wollte] wissen, was genau der Gegenstand der Exklusivverträge zwischen den Partnern ist und ob die Zusammenarbeit auch unter ethischen Gesichtspunkten vertretbar ist.“ (A. a. O.)

„Eine Summe von 7,5 Millionen Dollar hatte das US-Unternehmen im Januar für die Finanzierung des Instituts in Aussicht gestellt. Seitdem hieß es vonseiten Facebooks als auch der TUM, das Geld fließe ohne bestimmte Auflagen oder Erwartungen. Am 17. Dezember jedoch berichtete zuerst die ‚Süddeutsche Zeitung‘ (SZ) über eine schriftliche Vereinbarung [...] In dem Dokument [...] formuliert das Unternehmen [...] eine ‚Erwartung‘, dass die Institutsleitung mit Professor Christoph Lütge als Gründungsdirektor besetzt werde und jede personelle Veränderung der Zustimmung Facebooks bedürfe. [...] Den TUM-Richtlinien zufolge dürften Mittelgeber keinen Einfluss auf Stiftungsprofessuren nehmen. Die Staatsregierung müsse klären, wozu sich die mit Steuermitteln finanzierte TUM verpflichtet habe und ob die Kooperation mit der Wissenschaftsfreiheit vereinbar sei.“ (A. a. O.)

## 1.7.7 Eugenik

Der katholische Theologe Johannes Grössl hat sich in einem Aufsatz<sup>68</sup> mit dem Zusammenhang zwischen Eugenik und Big Data beschäftigt. Mit Produkten wie etwa „23andme“, die eine DNA-Analyse des eigenen Gencodes für vergleichsweise geringes Geld (unter \$300) auf dem freien Markt anbieten und mitsamt statistischer Auswertung zurückschicken, ist es sehr einfach geworden, sich den eigenen sogenannten „polygenic score“ (1) erstellen zu lassen: Ein Algorithmus berechnet dazu aus unter Umständen Tausenden von Genabschnitten, die eine bestimmte Veranlagung minimal in die eine oder andere Richtung verschieben, insgesamt die Wahrscheinlichkeit, einen bestimmten biologischen oder charakterlichen Zug auszuprägen (vgl. 1). „23andme“ will schon über 10 Millionen Kunden haben (vgl. 1) und etwa 80% davon sind damit einverstanden, dass ihre Daten zu Forschungszwecken verwendet werden (vgl. 3). Damit verfügt die Firma tatsächlich über genetisches Big Data.

Grössl vermutet nun, dass es mit Hilfe von Algorithmen zunehmend möglich sein wird, statische Relationen zwischen Genen, Fähigkeiten und Verhalten festzustellen und diese Daten eventuell sogar mit bereits zur Verfügung stehenden Daten über einen Menschen wie Einkommen, Karriereentscheidungen, Kaufverhalten, Persönlichkeitszüge, Hobbies usw. zu korrelieren (vgl. 3). Wenn dann noch die Social Media Zugriff auf die DNA eines Menschen hätten – oder wenn gar Staaten Zugang zu den Daten sowohl der Social Media als auch der Genfirmen hätten – könnte man mit KI das Verhalten von Menschen in bestimmten Situationen noch effektiver vorhersagen und beeinflussen (vgl. 3).

Dieser Vorgang hat schon begonnen, das zeigt eine Meldung vom März 2019 im Magazin Computerwoche<sup>69</sup>, in dem berichtet wird, dass das Google-Unternehmen Calico, das an der Verlängerung des menschlichen Lebens arbeitet und den Menschen bis zu 100 Jahre extra Lebenszeit ermöglichen will (vgl. a. a. O.), auch mit dem Unternehmen Ancestry zusammenarbeitet,

„einer amerikanische[n] Website für Ahnenforschung. Hier können Nutzer neben ihren Stammbäumen auch medizinische und genetische Daten angeben, und mit einem genealogischen DNA-Test ihre geographische Herkunft bestimmen lassen.“ (A. a. O.)

Darüber hinaus<sup>70</sup> zeigt sich Grössl darüber besorgt, dass diese Entwicklung, wenn man sie dem freien Markt überlässt, zu einer „persönlichen Eugenik“ führen könnte, d. h. dass Eltern, die für ihre Kinder das Beste wollen, mehr und mehr nur noch jenen Kindern das Lebensrecht zuerkennen wollen könnten, die die besten Voraussetzungen für ein erfolgreiches Leben mitbringen. Bald etwa soll es technisch möglich sein, eine Varianz von mehr als 10% beim IQ genetisch erklären zu können (vgl. 3), und sobald der „polygenic score“ mit Hilfe von KI auch durch nicht-invasive Techniken ermittelt werden kann (vgl. 4) – noch dazu in Gesellschaften, die der Eugenik offener gegenüberstehen, wie etwa Singapur oder China (vgl. 5) – könnte es über kurz oder lang zu einer zunehmenden Senkung der Hemmschwelle kommen, eine solche persönliche Eugenik zu betreiben (vgl. 5). Um im globalen Konkurrenzkampf nicht zu unterliegen, würde dies vermutlich zunächst zu einer Art „eugenischem Tourismus“ und langfristig auch zur Aufweichung strengerer Regelungen im Westen führen (vgl.5).

Das Problem liegt aber, so Grössl m. E. zurecht, im Wesentlichen in einer utilitaristischen Ethik begründet: Solange man das Minimieren von Leiden und das Maximieren von Glück als alleiniges ethisches Kriterium anlegt, wird es nicht als ethisches Problem wahrgenommen, eine mögliche Einschränkung der moralischen Willens- und Entscheidungsfreiheit des Menschen als Folge einer solchen Eugenik in Kauf zu nehmen (vgl. 7). Wenn Lustgewinn und Sicherheit wichtiger sind als Freiheit und Autonomie, wird die Problematik des „eugenic scoring“ gar nicht erkannt. Erst vor dem Hintergrund etwa der Kant'schen Ethik und der Tradition der Aufklärung des Westens tritt das Problem zum Vorschein (vgl. 8).

Wie aktuell diese Überlegungen sind, zeigt eine im Dezember 2019 von der WELT veröffentlichte Nachricht<sup>71</sup>: Gegen den chinesischen Wissenschaftler He Jiankui sind „wegen Genmanipulation bei Babys“ (a. a. O.) und „illegaler medizinischer Methoden“ (a. a. O.)

„drei Jahre Haft sowie eine Geldstrafe in Höhe von drei Millionen Yuan (383.000 Euro) verhängt worden, berichtete die staatliche Nachrichtenagentur Xinhua [...]. He hatte nach eigenen Angaben das Erbgut von Zwillingsschwestern verändert. Die [...] Zwillinge [...] waren [...] durch künstliche Befruchtung gezeugt worden, wobei das sogenannte Crispr/Cas9-Genetchnikverfahren zur Erbgutveränderung [...] zum Einsatz kam. He erklärte damals, er habe die DNA des Zwillingspaars so verändert, dass die beiden Mädchen vor einer Ansteckung durch ihren HIV-infizierten Vater geschützt seien.“ (a. a. O.)

Sobald man sich bewusst macht, welche Strafen die chinesische Regierung sonst verhängt (etwa die Todesstrafe<sup>72</sup> für „Betrug mit Kreditkarten“ oder „Diebstahl von Benzin“ (a. a. O.)), fragt man sich, ob das hier gefällte Urteil nicht eher Symbolcharakter hat und vielleicht eher dem internationalen Druck geschuldet ist, als dass ernsthaft eine Abschreckung intendiert wird.

## 1.8 Auswirkungen der Corona-Krise auf die Digitalisierung

Die globale Corona-Krise bewirkt gerade eine rasante Beschleunigung der Digitalisierung. Jens-Uwe Meyer kommentierte dies im März 2020 im Manager Magazin so: „Die Wirtschaft wird per Schleudersitz in die digitale Zukunft befördert.“<sup>73</sup> Videokonferenzen und Home-Office erweisen sich als halbwegs tauglich, Millionen Schüler\*innen lernen online. Das RKI veröffentlichte am 7.4.2020 eine Tracking-App für Wearables, mit der freiwillig und pseudonymisiert (nicht anonymisiert, wie mitunter fälschlich berichtet wurde<sup>74</sup>, was tatsächlich ein Unterschied ist, s. u.) gesundheitsrelevante Daten an eine Bundesbehörde übermittelt werden.

Wenig später hat der Chaos Computer Club noch im April 2020<sup>75</sup> die als „Corona-Datenspende“ bezeichnete App des RKI massiv kritisiert:

- *„Cloudanbindung:* Das RKI holt sich die Daten der meisten Nutzer wider Erwarten nicht vom Smartphone, sondern direkt von den Anbietern der Fitnesstracker – und hat über einen Zugangscode potentiell Zugriff sowohl auf Klarnamen der Spender als auch deren Fitnessdaten vor Beginn der Spende. Bei einer einfachen Deinstallation der App bleibt dieser Zugriff auch weiterhin bestehen.
- *Mangelhafte Pseudonymisierung:* Entgegen der Darstellungen werden die hochsensiblen Gesundheitsdaten der meisten Nutzer nicht schon auf dem Smartphone pseudonymisiert, sondern vollständig und teils mitsamt Klarnamen der Datenspender abgerufen. Eine Pseudonymisierung findet erst auf

Seiten des RKI statt und kann durch die Nutzer nicht kontrolliert oder verifiziert werden. [...]

- *Organisatorische Defizite:* Das RKI weiß weder, wer die Daten spendet, noch ob der Spender überhaupt existiert. Dies öffnet Manipulation Tür und Tor." (A. a. O.)

Was sich m. E. gesamtgesellschaftlich beobachten lässt ist ein sich weitgehend unbemerkt vollziehender, radikaler Paradigmenwechsel weg von einer US-amerikanisch dominierten, hin zu einer chinesisch geprägten digitalen Leitkultur: China zeigt nun der Welt, wie man eine Bevölkerung digital überwacht und eine Pandemie mit Hilfe von Technologie eindämmt (s. o.), während man aus dem Silicon Valley kaum etwas Neues bzw. Sinnvolles zu Corona hört. Apple und Google arbeiten zwar soweit zusammen, dass die Bluetooth-Verbindung zwischen den jeweiligen Geräten funktioniert, um so eine Tracing-App zu ermöglichen<sup>76</sup>, und Whatsapp<sup>77</sup> und Twitter<sup>78</sup> wollen zwar die Verbreitung von Fake-News eindämmen, aber de facto sind die US-Hightech-Konzerne damit nicht mehr Leit-, sondern nur noch Hilfsplattformen. Und im Streit zwischen einer utilitaristischen Ethik und einer aufgeklärten Ethik in der Tradition Kants könnte erstere als Siegerin hervorgehen, wenn Sicherheit mehr zählt als Freiheit.

Die globalen, einschneidenden Maßnahmen zur Bekämpfung der Corona-Pandemie („Shutdown“) können auch als eine neue Demonstration nationaler Souveränität verstanden werden. Sie müssen m. E. als Reaktion auf die vorausgehende Globalisierung und die damit einhergehende Angst um den Verlust der nationalen Autonomie gedeutet werden und sind dabei zugleich Ausdruck einer globalen, emotionsgeladenen Erregungskultur, die wiederum auch auf die Digitalisierung der Kommunikation zurückzuführen ist. Deutschland ist nach Corona digitalisierter als vorher; mit allen Vor- und Nachteilen.

## 2 Theologische Analyse der Digitalisierung

Digitalisierung im Sinne der fortschreitenden gesellschaftlichen Entwicklung, immer mehr Lebensbereiche für die digitale Kommunikation und Erschließung anschlussfähig zu machen, kann m. E. auf der Prozessebene und auf der inhaltlichen Ebene untersucht werden.

Dabei würde ich grundsätzlich sagen: Unsere Aufgabe als Theologietreibende besteht darin, die anthropologischen Erkenntnisse unserer Religionsgeschichte, die mit der Erwählung des Volkes Israels durch unseren Gott ihren Anfang nahm, so zu kommunizieren, dass sie in der Gegenwart nützlich für das Gemeinwesen und insbesondere für den Prozess der Digitalisierung sein können.

### 2.1 Analyse der Prozessebene

Auf der Prozessebene würde ich dafür votieren, die Digitalisierung als Sakralisierung zu beschreiben. Dafür müssen wir zunächst klären, was mit Sakralisierung gemeint ist.

#### 2.1.1 Was bedeutet Sakralisierung?

Die Rede von Sakralisierungsprozessen verdanke ich dem Theologen und Soziologen Hans Joas, der diese Prozesse in seiner Monografie „Die Macht des Heiligen. Eine Alternative zur Geschichte von der Entzauberung“ (2017, Berlin) untersucht hat.<sup>1</sup>

Joas geht davon aus, dass Sakralisierung ein anthropologisches Phänomen ist (vgl. 423f.). Damit ist nicht gemeint, dass „der Mensch anthropologisch auf Religion hin angelegt ist“ (424), sondern es geht um die „Tatsache der Sakralisierung beziehungsweise Idealbildung“ (424): Es liege ganz einfach im Wesen des Menschen, etwas „mit der Würde des Heiligen“ auszustatten, wie der Duden das Verb „sakralisieren“ erklärt<sup>2</sup>.

Zunächst erläutert Joas, wie Sakralisierungsprozesse zustandekommen: Indem wir Menschen Erfahrungen machen, in denen wir uns als passiv erleben und von etwas ergriffen werden, ist es nur folgerichtig, dass wir von uns „ergreifenden Kräften“ (434) ausgehen: „Etwas muß am Werk sein, wenn Individuen oder Kollektive über die bisherigen stabilisierenden Grenzen ihres Selbst hinausgerissen werden.“ (434)

Nun bedürfen diese „Erfahrungen der Selbsttranszendenz“ der „Artikulation in komplexen Symbolisierungen“ (438), wobei der Begriff der Artikulation auf Charles Taylor zurückgeht (vgl. 435), der insgesamt vier analytische Ebenen unterschieden hat (vgl. 436). Joas nennt diese vier Ebenen die „der erlebten Situation, der präreflexiven Erfahrung, der individuellen Deutung von Erfahrungen und des kulturellen

Vorrats an Deutungsmustern" (436), wobei der „Prozeß der Artikulation" (436) in einem hermeneutischen Zirkel verläuft (vgl. 436).

Wer nun versucht, so Joas, neue religiöse Phänomene der Kategorie „Religion" zuzuordnen, gerät in konzeptionelle Schwierigkeiten, was schon alleine daran deutlich wird, dass es eine Vielzahl von nicht wirklich glücklichen Bezeichnungen dafür gibt, etwa „Religionsersatz", „Pseudoreligion", „Kryptoreligion", „neue Religion" oder die Rede vom „Transzendenzverlust" (439). Wer neue religiöse Phänomene hingegen zur anthropologischen Konstitution der Sakralisierung in Beziehung setzt, erkennt, dass etwa die Esoterik – um ein Beispiel zu nehmen – nichts anderes ist als die Artikulation einer komplexen Symbolisierung von Erfahrungen der Selbsttranszendenz. Einfacher formuliert: Menschen erleben, dass sie sich selbst transzendieren – und die Esoterik bietet ihnen einen Vorstellungs- und Sprachraum an, um das zu artikulieren. Nicht alle Menschen sind religiös, aber alle Menschen machen Erfahrungen der „Selbsttranszendenz", und daraus ergeben sich „Zuschreibungen von ‚Heiligkeit'" (440).

Wenn es bei Erfahrungen der Selbsttranszendenz darum geht, dass ich von etwas, von einer „Macht", über mich selbst hinaus gerissen werde, dann ist weiter klar, „daß sich kein Prozeß der Sakralisierung in einem machtfreien Raum abspielt" (441). Jede Artikulation einer Erfahrung muss sich in Relation zu bereits etablierten, machtvollen Symbolisierungen setzen (vgl. 441). Dabei ist allerdings zu bedenken, dass es wenig sinnvoll ist, „Macht" als eine stabile „Entität" (442) zu begreifen, wo doch eher von einer „Dynamik von Prozessen der Machtbildung" (442) zu sprechen ist. „Durch neue Sakralisierungen können alte Legitimitäten in Zweifel gezogen werden und neue Legitimationschancen sich ergeben für alte und neue Machtansprüche." (443f.). Weiter gilt:

„Die affektive Intensität der Bindung an ein Heiliges kann von einem Vorstellungsgehalt und einer Institution auf andere übertragen werden [...] Es kann aber auch sein, daß Bindungsintensität schwindet, ohne daß sie zu neuen Gehalten oder anderen Institutionen wandert" (444f.).

Für Joas verbietet sich

„angesichts der Möglichkeit immer neuer Prozesse der Sakralisierung und Idealbildung auf einen geschichtsübergreifenden Prozeß der Entwertung aller Sakralität und Ideale oder eine Erstickung der Möglichkeit zur Neuentstehung von Idealen zu schließen" (445),

was z. B. in Formulierungen wie der „Entzauberung" der Moderne (oder im Gegenstück ihrer „Wiederverzauberung") zum Ausdruck käme (445).

In historischer Perspektive geht Joas davon aus, dass es in „nichtstaatlich organisierten Gesellschaften, bei geringem Machtgefälle unter den Mitgliedern“ (447) zunächst zu einer Sakralisierung „als kollektive Selbstsakralisierung“ (447) kam: Bei „Gruppen von nomadischen Jägern und Sammlern“ (449), also noch vor der Sakralisierung des Herrschertums, ermöglichen „sich spontan ergebende[...] Rituale [...] intensive Erfahrungen, die sich vom Alltag des Lebens in kleinen Gruppen in der Tat deutlich unterscheiden“ (449f.). Auf diese Weise können „Rituale [...] das Gefühl der Zusammengehörigkeit so stärken, daß Individuen freiwillig auf Durchsetzungsansprüche verzichten“ (453). Noch entsteht dabei keine Abstraktion eines Ideals, sondern zunächst kommt es nur zu einer „Idealisierung eines bestimmten besonders gelungenen Zustands des Kollektivs selbst“ (453). Daher kommt Joas zu dem Schluss: „Die Sakralisierung ist ursprünglich immer auch eine Selbstsakralisierung des Kollektivs.“ (453).

Erst im Laufe der Zeit wächst nun die Macht denen zu, die als „Ritualexperthen“ (455) in der Lage sind, diese Sakralisierungen zu gestalten. Es kommt zu einer „machtgestützte[n] Sakralität einzelner und deren als sakral erlebte[r] Macht.“ (455). Im weiteren Verlauf spaltet sich das Ritual dann „in Formen, zu denen nicht jeder und jede Zugang hat, und solche, die weiterhin als quasiegalitäres Kollektivereignis stattfinden.“ (455).

Jene „Ritualexperthen“ sind schließlich in der Lage, dafür zu sorgen, dass sie „eine bessere Chance zur Aneignung von Gütern für sich und die Seinen“ (459) haben. Es kommt zu einer „selbststabilisierende[n] Dynamik“ (459), d. h. es „entstehen Interessen an der Aufrechterhaltung einer ungleichen Verteilung und Mittel zu deren Durchsetzung“ (459), was schließlich zur Sakralisierung des Herrschertums führte.

Doch auch bei diesem historisch gesehen zweiten Typus von Sakralisierungsprozessen gilt nach wie vor, dass auch darin immer „eine kollektive Selbstsakralisierung verborgen“ (473) bleibt: Bei „aller Machtlosigkeit gegenüber dem Herrscher“ gibt es den „Untertanenstolz auf seine Macht, die die der anderen Herrscher übertrifft“ (473).

In Krisenzeiten, etwa bei Revolutionen (oder in Zeiten einer Pandemie), kann aber auch „die *Sakralisierung des Volkes* gegen die Sakralisierung des Herrschers ausgespielt werden“ (473). Ebenso kann man auf diese Weise Phänomene wie die „Feindseligkeit gegenüber Nichtmitgliedern eines Kollektivs“ als „Kehrseite des Zusammengehörigkeitsgefühls im Inneren“ (474f.) erklären. Ethnische Konflikte lassen sich so interpretieren.

Die historisch gesehen jüngste Form der Sakralisierung schließlich ist die der „Person“ (481), wobei Joas der „Institutionalisierung der Menschenrechte“ diesbezüglich eine besondere Relevanz im Blick auf die „Entsakralisierung politischer Macht“ (481) zuschreibt:

„Die Menschenrechtserklärungen des achtzehnten Jahrhunderts haben die Geschichte des absolutistischen Staats und seiner Herrschersakralität, die Erklärung von 1948 hat die Geschichte des totalitären faschistischen und nationalsozialistischen Staats als Hintergrund. Der weitere Ausbau der Menschenrechte geschieht wesentlich in Auseinandersetzung mit dem kolonialen Staat und dem kommunistischen Totalitarismus.“ (483)

Das bedeutet wiederum, dass die „Sakralisierung der Person [...] zwingend eine relative Entsakralisierung von Staat, Herrscher, Nation oder Gemeinschaft“ (482) erfordert. „Sie erfordert nicht, wie oft angenommen wird, eine Säkularisierung im Sinne eines Verzichts auf die Vorstellung von Gott als dem Quell aller Heiligkeit.“ (482) Mit anderen Worten: Die Menschenrechte als Eingrenzung staatlicher politischer Macht konkurrieren nicht mit dem Glauben an einen Gott – im Gegenteil.

Meiner Ansicht nach müsste man im Blick auf zeitgenössische Entwicklungen noch ergänzen, dass die Sakralisierung der Person nicht nur gegen politische Herrschaft in Frontstellung gebracht werden kann, wie Joas es im Blick auf die Menschenrechte betont, sondern sie kann ebenso in den Dienst kommerzieller Interessen gestellt und damit ausgebeutet werden.

Zu ergänzen wäre aus theologischer Sicht außerdem, dass Sakralisierungsprozesse nach den anthropologischen Einsichten unserer Religionsgeschichte, wie sie in den narrativ-theologischen Stücken der Bibel bewahrt werden, durchaus ambivalent sein können: Während es Sakralisierungsprozesse gab, die durch die Erkenntnis und Akzeptanz der Unverfügbarkeit Gottes auch die Unverfügbarkeit des Menschen garantierten und menschliche Freiheit ermöglichten (vom Exodus bis hin zu Leben und Werk Jesu Christi), gab es auch solche Sakralisierungsprozesse, die das Göttliche und damit den Menschen verfügbar machen und dadurch Menschen in die Unterwerfung führen wollten (man denke an die Überlieferungen vom Turmbau zu Babel oder vom Tanz um das Goldene Kalb).

### 2.1.2 Digitalisierung als Sakralisierung

Inwiefern kann man nun Digitalisierung auf der Prozessebene als Sakralisierung verstehen? Was genau wird dabei wie und warum mit der Würde des Heiligen ausgestattet bzw. was gilt ideologisch als unantastbar? Im Anschluss an Joas entdecke ich im gesellschaftlichen Prozess der Digitalisierung durchaus Verfahrensweisen der Sakralisierung, und ich meine zu beobachten, dass sie tendenziell eher einer Unterwerfung des Menschen unter die Herrschaft der Digitalisierung sowie seiner Ausbeutung und Manipulation das Wort reden.

#### *Ergreifende und numinose Kräfte*

Der globale gesellschaftliche Prozess der Digitalisierung wird meiner Einschätzung nach von vielen Menschen als etwas erlebt, das eine diffuse, also nicht näher bestimmbare Macht über sie hat, der sie sich passiv ausgeliefert fühlen und die sie ergreift. Sie formulieren diesen Eindruck etwa folgendermaßen: „Was will man tun?!“, „Dagegen sind wir machtlos!“, „Das lässt sich nicht aufhalten!“ und „Ich verstehe auch nicht wirklich, was da geschieht.“

#### *Erfahrungen der Selbsttranszendenz*

Kennzeichnend für Sakralisierungsprozesse ist nach Joas die „Erfahrungen der Selbsttranszendenz“, die der „Artikulation in komplexen Symbolisierungen“ (s. o.) bedarf.

Zweifellos ermöglicht die Digitalisierung neue Erfahrungen der Selbsttranszendenz, etwa in Form eines instanten globalen Austausches, einer scheinbar grenzenlosen Erweiterung der eigenen Kommunikationsmöglichkeiten, z. B. über Whatsapp oder Facebook. Im hermeneutischen Zirkel von erlebter Situation, vorbewusster Erfahrung und individueller Deutung (vgl. o.) bildet „Digitalisierung“ den Vorstellungs- und Sprachraum, um diese neuen Erfahrungen von Selbsttranszendenz zu artikulieren, oder, um es mit Joas zu sagen, den „kulturellen Vorrat an Deutungsmustern“ (s. o.).

#### *Affektive Bindung*

Weiter ist die affektive Bindung nach Joas charakteristisch für Sakralisierungsprozesse, für die „Bindung an ein Heiliges“ (s. o.). In diesem Zusammenhang lässt sich umstandslos auf die emotionale Bindung verweisen, die viele Menschen zu ihrem Smartphone und zu den Social Media haben.

Der Philosoph Byung-Chul Han schreibt in seinem Traktat „Psychopolitik“ dazu passend:

„Jedes Dispositiv, jede Herrschaftstechnik bringt eigene Devotionalien hervor, die zur Unterwerfung eingesetzt werden. Sie *materialisieren* und stabilisieren die Herrschaft. *Devot* heißt unterwürfig. Das Smartphone ist eine digitale Devotionalie, ja die *Devotionalie des Digitalen* überhaupt. Als Subjektivierungsapparat fungiert es wie der Rosenkranz, der in seiner Handlichkeit auch eine Art Handy darstellt. Sie dienen beide zur Selbstprüfung und Selbstkontrolle. Die Herrschaft steigert ihre Effizienz, indem sie die Überwachung an jeden einzelnen delegiert. *Like* ist digitales Amen. Während wir *Like* klicken, unterwerfen wir uns dem Herrschaftszusammenhang. Das Smartphone ist nicht nur ein effektiver Überwachungsapparat, sondern auch ein mobiler Beichtstuhl. Facebook ist die Kirche, die globale Synagoge (wörtl. Versammlung) des Digitalen.“<sup>3</sup>

### Sakralisierung des Kollektivs

In diesem letzten Zitat benennt Han auch den Zusammenhang zwischen der Digitalisierung und der Sakralisierung des Kollektivs, wie Joas sie beschreibt: Social Media können als virtuelle Versammlungen angesehen werden, die das Kollektiv selbst idealisieren, sakralisieren und unantastbar machen.

Und so wie Rituale einst bei unseren jagenden und sammelnden Vorfahren „das Gefühl der Zusammengehörigkeit so stärken“ konnten, „daß Individuen freiwillig auf Durchsetzungsansprüche“ (453) verzichteten, so verzichteten heutige Menschen aufgrund ihres „Engagements“ in den Kollektiven der Social Media auf eine ökonomische Gegenleistung für die Preisgabe ihres Datengoldes. Zur Erinnerung: Für das Goldene Kalb als Idealisierung ihres Kollektivs haben die Israeliten in der Wüste einst ihr physisches Gold hergegeben.

### Sakralisierung des Herrschertums

Zu der von Joas sogenannten Sakralisierung des Herrschertums ist m. E. auf mindestens drei Phänomene der jüngsten Geschichte zu verweisen: Zum ersten auf Donald Trump, zum zweiten auf mächtige Akteure der Digitalisierung, denen wir auch im Kontext des Transhumanismus begegnen, und zum dritten auf die durch die weltweite Corona-Pandemie noch einmal erstarkte Sakralisierung der chinesischen Führung durch digitale Überwachung.

Die Wahl Trumps zum US-amerikanischen Präsidenten war geradezu ein Lehrstück über neue Formen der Sakralisierung des Herrschertums durch Digitalisierung im Sinne der fortschreitenden gesellschaftlichen Entwicklung, immer mehr

## 2 Theologische Analyse der Digitalisierung

Lebensbereiche – in diesem Fall die Wahl – für die digitale Kommunikation und Erschließung anschlussfähig zu machen. Das für die US-amerikanische Demokratie so desaströse, gescheiterte Amtsenthebungsverfahren gegen Trump zeigte dann, wie radikal in den USA mittlerweile bisherige demokratische „Legitimitäten in Zweifel gezogen werden“ und sich „neue Legitimationschancen“ ergeben (s. o.). Am Phänomen „Trump“ lässt sich eine politische Unangreifbarkeit beobachten, die charakteristisch für Sakralisierungsprozesse des Herrschertums ist. Trump hat die Instrumente, die die Digitalisierung ihm bot, geschickt genutzt. Es wird sich zeigen, ob die Corona-Pandemie und die Unruhen im Kontext der Rassenkonflikte zu neuen Sakralisierungsprozessen des Volkes (oder Teilen davon) gegen seine Herrschenden führen wird.

Dabei hat Joas Recht, wenn er im Zuge seiner Ausführungen zur Sakralisierung des Herrschertums darauf hinweist, dass darin immer auch „eine kollektive Selbstsakralisierung verborgen“ (473) bleibt: Auch bei den Unterstützern Trumps lässt sich jener „Untertanenstolz auf seine Macht, die die der anderen [...] übertrifft“ (s. o.), beobachten. Möglich wurde das „System Trump“ aber eben nur durch die zunehmende Digitalisierung der Kommunikation und der Einflussnahme durch Social Media.

Zum zweiten denke ich bei der Sakralisierung des Herrschertums daran, dass es auffälligerweise gerade mächtige Akteure der globalen Digitalisierung wie Peter Diamandis („Human Longevity Inc.“), Ray Kurzweil (seit 2012 „Director of Engineering“ bei Google), Mark Zuckerberg (Facebook), seine Frau Priscilla Chan oder Peter Thiel (Mitgründer von PayPal) sind, die sich in technologischen Fantasien der Unsterblichkeit oder extremen Langlebigkeit ergehen (s. u.). Ein Blick in die Geschichte genügt, um zu verstehen, dass der Wunsch nach Ewigkeit immer eng mit der Sakralisierung des Herrschertums verknüpft war, von den ägyptischen Pharaonen bis zu den römischen Kaisern und darüber hinaus. Und wo der antike Mensch einen „Untertanenstolz“ (s. o.) auf die Macht seines Pharaos oder Kaisers empfinden konnte, darf sich der Mensch von heute etwas darauf einbilden, dass er die neuesten Apple-Produkte besitzt.

Zum dritten ist daran zu erinnern, dass die chinesische Führung die digitale Überwachung seines Volkes durch die Corona-Pandemie noch einmal intensiviert hat (s. o.) und sich auf diese Weise noch unangreifbarer für Regimekritik gemacht, d. h. sich noch stärker als zuvor sakralisiert hat.

### *Schutz des Individuums?*

Joas macht deutlich, dass die abendländischen Menschenrechtserklärungen eine Sakralisierung der Person bei gleichzeitiger Eingrenzung staatlicher politischer Macht auf das Individuum bedeuteten.

Dass die chinesische Regierung die im Westen anerkannten Menschenrechte nicht in vollem Umfang achtet, liegt genau daran. Die aktuellen Entwicklungen diesbezüglich sind beunruhigend: China stellt laut eines Kommentars von Marcel Grzanna auf n-tv vom April 2020<sup>4</sup> zukünftig

„eines von fünf Mitgliedern der United Nations Human Rights Council (UNHRC) Consultative Group. Kurz gesagt ist das ein Gremium, das weitgehend die Zusammensetzung des Menschenrechtsrats der Vereinten Nationen bestimmt. Die Liste der Volksrepublik an massiven Verletzungen, ja regelrecht Verspottungen von Menschenrechten im Sinn der UN-Charta von 1948 ist allein in den vergangenen zwölf Monaten dramatisch verlängert worden [...] Dieses Regime darf ungeachtet seiner vollkommenen Missachtung der Menschenrechte also mitbestimmen, welche UNHRC-Ermittler künftig wo und was in der Welt genauer unter die Lupe nehmen sollen.“ (A. a. O.)

Aber die Situation ist m. E. auch im Westen komplexer als Joas es darstellt: Heute dient die Sakralisierung des Individuums im Sinne einer Befriedigung seines Egos sowohl seiner größtmöglichen kommerziellen Ausbeutung als auch der politischen Manipulation des Einzelnen: Indem der Einzelne in seinem Narzissmus bestärkt und zu dem Glauben verführt wird, seine Individualität sei heilig, er sei der Nabel der Welt und durch seine Präsenz in den Social Media quasi unsterblich (bis hin zum QR-Code auf dem Grabstein als Link zum virtuellen Trauerraum<sup>5</sup>), gibt er noch bereitwilliger Daten über sich preis, die ihn noch verführbarer machen.

Was wir m. E. bräuchten, wäre ein neues symbolisches Instrumentarium zum Schutz des Individuums vor den Übergriffen sakralisierter digitaler Macht sowohl von ökonomischer als auch von politischer Seite her, vergleichbar mit den Menschenrechtserklärungen der Vergangenheit. Biblisch gesprochen: Das erste der Zehn Gebote in Ex 20, 4 umfasst sowohl das Verbot, sich ein Bildnis von Gott zu machen als auch das Verbot, ein Bildnis des Menschen bzw. der Schöpfung anzufertigen. Um es theologisch zu fassen: Mit der Unverfügbarkeit Gottes geht die Unverfügbarkeit des Menschen einher. Um es zivilreligiös zu sagen: Die Würde des Menschen verbietet seine totale digitale Instrumentalisierung. Dafür Gesetze zu erlassen, etwa die DSGVO, ist gut. Aber wir bräuchten m. E. darüber hinaus ein symbolisches Instrumentarium für einen gesellschaftlichen Konsens zum Schutz der Würde des Menschen vor digitaler Übergriffigkeit.

### 2.2 Analyse der inhaltlichen Ebene

Aus theologischer Sicht spiegeln die Erzählung vom Turmbau zu Babel und vom Tanz um das Goldene Kalb eine zentrale anthropologische Grundeinsicht wider: Sobald Sakralisierungsprozesse auf die Selbsttranszendenz, auf die Sakralisierung des Kollektivs und des Herrschertums abzielen, führen sie zur Unterwerfung des Menschen und zur Preisgabe menschlicher Freiheit, und mögen sie noch so gut gemeint und euphorisch erlebt werden. Wo wir als Theologietreibende solches erkennen, besteht unsere Aufgabe darin, zu warnen. Theologisch formuliert: Es ist an uns, zur Buße zu rufen.

#### 2.2.1 De homine et de peccato

Traditionell theologisch-dogmatisch gesprochen würde ich die Digitalisierung beim Topos De homine bzw. De Peccato verorten, also in der Anthropologie bzw. in den Sündenlehre.

Nun ist die Rede von der Sünde im aktuellen kirchlichen Kontext aus der Mode gekommen; andererseits muss sich die christliche Theologie der letzten 2000 Jahre nicht vorwerfen lassen, das Böse, das Menschen einander antun, nicht ausführlich genug reflektiert zu haben.

Dabei geht es mir nicht um dogmatische Grundlagen, etwa um die Frage, ob Geschöpflichkeit und Sündersein des Menschen als zeitliches Nacheinander, im ontologischen oder im relationalen Sinne zu deuten sind, ob dieses Verhältnis von Adam her gedacht oder als in Christus erlöst geglaubt werden soll, oder ob das Sündersein vom einzelnen Menschen zu verantworten, vom Teufel verursacht oder von Gott vorherbestimmt ist. Vielmehr geht es mir erstens um eine Inhaltsbestimmung der Sünde und zweitens um die Klärung, was mit der Rede von der Sünde überhaupt bezweckt ist.

#### 2.2.2 Inhaltliche Bestimmung der Sünde

Inhaltlich wird die Sünde bei Augustin als Superbia (Hochmut) und Concupiscentia (Wollust), in der röm.-kath. Kirche als sieben Todsünden, bei Martin Luther als Unglaube oder bei Karl Barth als Trias Hochmut (Sein-Wollen wie Gott), Trägheit und Lüge charakterisiert. Und schließlich finde ich die Unterscheidung von individueller und struktureller Sünde, wie sie etwa durch die Befreiungstheologie ins Bewusstsein gehoben wurde, hilfreich.

In der Tat helfen uns diese Bestimmungen bei der Analyse, insofern wir sie in mannigfachen Beispielen im Kontext von Digitalisierung, Big Data und KI wiederfinden

– was aus theologischer Sicht nicht verwunderlich ist, schließlich sind auch das alles menschliche Werke. Verwunderlich ist eher, dass es Zeitgenossen gibt, die glauben, dass der Mensch immer besser werde, obwohl lediglich seine Technologie raffinierter wird.

Das Bestreben, alle Daten von allen Menschen und alle relevanten Zusammenhänge des menschlichen Leben empirisch zu erfassen – selbst „weiche“ anthropologische Dimensionen wie etwa Gefühle, Beziehungen, Charakterzüge usw. – ist aus dieser Perspektive Ausdruck von Hochmut und impliziert einen Angriff auf die Unverfügbarkeit des Menschen. Hybris sehe ich auch dort am Werk, wo Big Data und KI gezielt genutzt werden, um politische Entscheidungen beeinflussen zu wollen, wie bei der letzten Präsidentschaftswahl in den USA.

Wenn Gewinnmaximierung bei der Digitalisierung das oberste Ziel ist, wenn dabei die Anwendung behavioristischer Beeinflussungen von Menschen, der gläserne Mensch und die Verrohung der Gesellschaft als Nebenwirkungen akzeptiert werden, um dieses Ziel zu erreichen, muss man das aus theologischer Sicht als Habgier bezeichnen.

Wenn Daten, die uns persönlich betreffen, etwa die eigenen biometrischen Daten, ohne unsere ausdrückliche Zustimmung genutzt werden, und wir noch nicht einmal genau wissen, wer sie wozu nutzt, wenn Deep Fakes gezielt eingesetzt werden und die Grenze zwischen Wahrheit und Unwahrheit bewusst verwischt wird, um Menschen ökonomisch oder politisch zu manipulieren, haben wir es mit strukturellem Diebstahl und struktureller Lüge zu tun.

Wo Ideen einer personalen Eugenik ernsthaft erwogen werden, wird die mythische Ursünde in Gen 3, 1-24, so sein zu wollen wie Gott selbst, aufs Neue realisiert.

Und umgekehrt gilt, im Blick auf die individuelle Sünde: Wo Menschen aus Angst, Unzufriedenheit oder Eifersucht Hassbotschaften generieren oder weiterleiten, andere beleidigen oder verletzen, machen sie sich des Neides oder der Wut schuldig. Wo sie in den Social Media nach einer Bestätigung des eigenen Seins durch möglichst viele Likes suchen, nähren sie den Narzissmus. Und wo Menschen resignieren, ihre Daten nicht schützen so gut sie es können, die Anwendung von Big Data und KI in den Bereichen Ökonomie und Politik nicht hinterfragen, herrscht die Sünde der Trägheit.

### 2.2.3 Wozu dient die Rede von der Sünde?

Die Rede von der Sünde hat nicht den Zweck, jene zu verurteilen, die der Sünde bezichtigt werden. Statt dessen dient sie einem anderen Zweck und ist daher theologisch unverzichtbar, wie es Ingolf Dalferth in seiner 2020 vorgelegten Sündenlehre dargelegt hat. Seine Kernthese – zugleich der Untertitel der Monografie – besagt, dass Sünde als die „Die Entdeckung der Menschlichkeit“ zu verstehen ist<sup>6</sup>.

Mit der Sünde sind zunächst die „existenziellen Abgründe des Menschseins“ (391) benannt, es geht um die „Blindheit der Menschen“ (391) für sich selbst: Menschen seien sich „auch dann nicht selbst durchsichtig [...], wenn sie meinen, sich zu kennen“ (392), und in allen „gängigen Analysen des Menschen als *animal rationale*“ (392) werde dies „ausgeblendet und unterschätzt“ (392). „Menschen sind in vieler Hinsicht das Gegenteil dessen, wie sie sich selbst gern sehen würden und einschätzen“ (392). Daher ist die Sünde als theologischer Topos unaufgebbar: Die „existenzielle Abgründigkeit des Menschen kommt in kaum einer anderen Sicht des Menschen so klarsichtig in den Blick wie dort, wo er als Sünder thematisiert wird.“ (393)

Damit aber dient die Rede von der Sünde letztlich der Entdeckung der Menschlichkeit: Erst wenn wir den Menschen als Sünder begreifen, erkennen wir: Er ist „nicht nur faktisch nicht Herr seines eigenen Lebens“ (393), sondern könne es auch „prinzipiell nicht sein“ (393), weil man als Mensch „durchgehend davon lebt, dass einem mehr Gutes geschieht, als man selbst verdient oder sich verschaffen könnte.“ (393)

„Endlichkeit“, so schreibt Dalferth, „ist daher keine Unvollkommenheit, sondern die Bedingung der Möglichkeit eines menschlichen Lebens.“ (394). Das heißt: Gerade weil Menschen endlich sind – und selbst „ein viel längeres und besseres Leben wird ein endliches und kontingentes Leben sein“ (394) – und weil Lebensoptionen nie gleich verteilt sind, wird Menschlichkeit möglich und nötig, d. h. „das, was man hat, mit denen zu teilen, denen es schlechter geht als einem selbst.“ (395)

So gesehen geht es bei einer hamartologischen Analyse der Digitalisierung nicht um eine Verurteilung ihrer Akteure, sondern um einen Aufruf zur Wiederentdeckung der Menschlichkeit in diesem Prozess. Wer das Thema Sünde ausblendet, ignoriert die Möglichkeiten zur Menschlichkeit, die darin verborgen liegen. Auf den Punkt gebracht: Wo die Sünde nicht gesehen wird, geht es unmenschlich zu.

Das heißt konkret: Wenn wir den Hochmut beim Namen nennen, das menschliche Leben im Prozess der Digitalisierung immer stärker in Zahlen zu fassen, erkennen wir, dass seine Würde jenseits aller Empirie liegt. Wenn wir Habgier als eine wichtige Triebfeder der Digitalisierung beschreiben, begreifen wir, dass das Gefühl des Mangels, das sich in der Habgier auf und im Diebstahl von Daten äußert, im Grunde

doch Beweis dafür ist, wie sehr wir voneinander abhängig und aufeinander angewiesen sind. Wenn wir die strukturelle Lüge rund um Deep Fakes als solche benennen, wird uns bewusst, wie wichtig Wahrhaftigkeit auf Dauer für eine menschliche Gesellschaft ist. Wenn wir uns klar machen, dass die Digitalisierung den Neid, die Wut und den Narzissmus von manchen Individuen regelrecht enthemmt, kann es uns gelingen, neue Spielregeln des menschlichen Miteinanders auszuhandeln. Und wenn uns unsere eigene Trägheit im Prozess der Digitalisierung gespiegelt wird, begreifen wir, dass wir uns erst dann wieder im Spiegel selbst in die Augen sehen können, wenn wir uns gegen digitale Unterwerfungs- und Instrumentalisierungsversuche wehren.

### 2.2.4 Gesellschaftliche Relevanz der theologischen Sündenlehre

Aus christlicher Sicht ist der Mensch (nicht nur, aber auch) ein Sünder, und selbstverständlich zeigt sich die menschliche Sündhaftigkeit auch in der Digitalisierung. Es ist durchaus nachvollziehbar, dass das für diejenigen, die sich nicht mit dem christlichen Glauben identifizieren, zunächst keinerlei persönliche Relevanz hat.

Gesellschaftliche Bedeutsamkeit käme allerdings dem zu, was in der christlichen Sündenlehre als „*usus legis civilis*“ bezeichnet wird: Demnach haben Gesetze, die für das Gemeinwesen gelten, auch die Funktion, Böses durch Strafandrohung zu verhindern. An diesem Punkt ist die christliche Theologie ungemein pragmatisch gesinnt, und das hier zugrunde liegende Kalkül ist ziemlich simpel: Solange es keine Regeln gibt, die es verhindern, werden Menschen einander zum eigenen Vorteil Böses antun; deshalb müssen Regeln formuliert und eine entsprechende exekutive Handhabung dazu eingesetzt werden – und diese Maßnahmen gelten dann unabhängig von der persönlichen Glaubensüberzeugung für das ganze Gemeinwesen.

### 3.1 Bezüge von Big Data und KI zum Transhumanismus

Was hat dieses ganze Thema mit „Transhumanismus“ zu tun? Zwei Bezüge sind zu beobachten:

1.) Der erste, personale Bezug besteht darin, dass einige der führenden Personen derjenigen Internet-Firmen, die mit Big Data und Algorithmen viel Geld verdienen, selbst Transhumanisten sind oder mit Ideen zu sympathisieren scheinen, die aus dem Transhumanismus bekannt sind:

- Im Jahr 2009<sup>1</sup> gründeten Peter Diamandis (ein Geschäftsmann, der mit „Space Adventures, Ltd.“ auch kommerziellen Weltraumtourismus anbietet und mit „Human Longevity Inc.“ die Lebensverlängerung vorantreiben will) und Ray Kurzweil (ein Erfinder und außerdem Protagonist des Transhumanismus) in Kalifornien die sogenannte „Singularity University“, eine Firma (also keine Universität im hierzulande gebräuchlichen Sinne), die u. a. Ausbildungsprogramme für zukunftsweisende Technologien und Beratungen für Start-Ups anbieten will (a. a. O.). Im Namen „Singularity University“ steckt mit dem Schlagwort „Singularity“ ein wichtiger Hinweis auf den Kurzweil'schen Transhumanismus. Bis vor wenigen Jahren<sup>2</sup> wurde die Firma u. a. von Google reichlich mit jährlichen Spenden bedacht, 2018 kamen bei Recherchen von „Bloomberg Businessweek“ einige ernstzunehmende Probleme der Firma zum Vorschein, etwa mutmaßliche sexuelle Belästigungen, Diebstahl und Betrug (vgl. a. a. O.).
- Der eben genannte Ray Kurzweil<sup>3</sup>, wichtiger zeitgenössischer Vertreter des Transhumanismus, wurde 2012 „Director of Engineering“ bei Google – vermutlich u. a. wegen seiner transhumanen Publikationen.
- Mark Zuckerberg, Gründer und Vorstandsvorsitzender von Facebook, und seine Frau Priscilla Chan, eine Kinderärztin, investieren als Förderer über die „Chan Zuckerberg Initiative“<sup>4</sup> viel Geld in wissenschaftliche Projekte und Technologien, um bis zum Ende dieses Jahrhunderts alle Krankheiten zu heilen, zu verhindern oder zu „managen“ (a. a. O.). Zuckerberg<sup>5</sup> will auch die Lebensspanne erheblich verlängern, so wie es im Transhumanismus gedacht wird: Am Ende des 21. Jahrhunderts werde es normal sein, älter als 100 Jahre alt zu sein (a. a. O.). In einem Video mit dem Titel „Mark Zuckerberg and Chan Zuckerberg Compilation | Life Extension“ vom August 2019<sup>6</sup> ist zu sehen, wie Zuckerberg bei einer Veranstaltung davon spricht, dass man die durchschnittliche Lebenserwartung seiner Überzeugung nach bis zum Jahr 2100 auf 100 Jahre und mehr erhöhen könne (ab Minute 6:30).

- Der aus Deutschland stammende Peter Thiel<sup>7</sup>, Mitgründer von PayPal, verfolgte mit seinem Geld ebenfalls das Ziel einer Verlängerung des eigenen Lebens und hatte anscheinend u. a. an einer Firma namens „Ambrosia“ großes persönliches Interesse, die die sogenannte „Parabiosis“ anbietet, einen Vorgang, bei dem ältere Menschen durch Transfusion das Blut junger Menschen erhalten, was wie eine Art Jungbrunnen wirken soll (vgl. a. a. O.).

2.) Der zweite, technologische Bezug besteht darin, dass einige der Visionen des Transhumanismus in gewisser Weise von den technologischen Errungenschaften von Big Data und KI abhängig sind, insofern z. B. nicht wenige der technophilen Fantasien zur geistigen Verbesserung des Menschen oder die Idee des Uploadens des Bewusstseins die Auswertung großer Datenmengen durch (starke) KI voraussetzen.

Insgesamt gesehen scheint es sich also zu lohnen, zusammen mit den Themen Big Data und KI auch den Transhumanismus näher in den Blick zu nehmen.

## Was ist Transhumanismus? 3.2

Es ist nicht ganz einfach, das Phänomen „Transhumanismus“ zu fassen oder gar zu definieren, obgleich es an Vorschlägen nicht mangelt. Erschwerend kommt hinzu, dass es „den“ Transhumanismus vermutlich nicht gibt, sondern dass dieser Begriff eine Vielzahl unterschiedlicher Vorstellungen und Praktiken in sich vereint, einem Containerbegriff vergleichbar.

Im Folgenden werde ich 1.) kurz auf Vorläufer und auf den Entstehungskontext des Begriffs eingehen, dann 2.) verschiedene Bestimmungsversuche vorstellen, die von Transhumanisten selbst vorgebracht wurden, und 3.) Definitionsansätze von Nicht-Transhumanisten erläutern.

### 3.2.1 Vorläufer und Entstehungskontext des Begriffs „Transhumanismus“

Wie der Pädagoge Otto Hansmann in seinem Aufsatz „Begriff und Geschichte des Transhumanismus“ deutlich gemacht hat<sup>8</sup>, emergiert die Idee von der Verbesserung des Menschen bereits in der Antike.

Plato etwa entwerfe im sogenannten Höhlengleichnis „die Grundstruktur des griechischen Erziehungsprogramms“ (29) als ein „elitärer Bildungsauftrag an die Philosophen“ (29). Einen weiteren zentralen ideengeschichtlichen Einschnitt identifiziert Hansmann im 14. Jahrhundert mit dem Aufkommen „der mechanischen Uhr“ (33). Mit dieser „Umstellung“ (34) auf „quantitativ messbare Instrumente“ (34) wur-

den nun die ehemals relevanten „Herkunftsmerkmale [...] durch Leistungskriterien abgelöst“ (34). In der Renaissance entdeckt Hansmann bei Giovanni Pico della Mirandola einen weiteren wichtigen Baustein heutiger transhumaner Überlegungen, i. e. die Idee der Selbstbestimmung der menschlichen Natur (vgl. 36). In „De dignitate hominis“<sup>9</sup> (1486) legt Pico Gott folgende Worte in den Mund:

„Ich erschuf dich weder himmlisch noch irdisch, weder sterblich noch unsterblich, damit du als dein eigener, gleichsam freier, unumschränkter Baumeister dich selbst in der von dir gewählten Form aufbaust und gestaltest. Du kannst nach unten in den Tierwesen entarten; du kannst nach oben, deinem eigenen Willen folgend, im Göttlichen neu erstehen.“ (65 f.).

Schließlich<sup>10</sup> wird in der Ahnenreihe des Transhumanismus auch Friedrich Nietzsche gerne angeführt, dessen Überlegungen zum „Übermenschen“ bekanntlich mehr als einmal missverstanden und auch faschistisch/eugenisch interpretiert wurden. Aber Nietzsche ging es vermutlich eher darum (um es mit meinen eigenen Worten zu sagen), das Wesen des Menschen als eines zu charakterisieren, das nie zur Ruhe kommt. An „biogenetische Eingriffe“ (41) habe er laut Hansmann nicht gedacht, und Hansmann kritisiert auch, dass Nietzsche „unbedacht als Vordenker des zeitgenössischen Transhumanismus in den Zeugenstand gerufen“ (43) werde, wo er doch ausdrücklich vor der Gefahr technologischer Hybris gewarnt hat. In seiner Streitschrift „Zur Genealogie der Moral“ (1887)<sup>11</sup> schreibt Nietzsche:

„Hybris ist heute unsre ganze Stellung zur Natur, unsre Natur-Vergewaltigung mit Hilfe der Maschinen und der so unbedenklichen Techniker- und Ingenieur-Erfindsamkeit [...] Hybris ist unsre Stellung zu *uns*, denn wir experimentieren mit uns, wie wir es uns mit keinem Tier erlauben würden, und schlitzen uns vergnügt und neugierig die Seele bei lebendigem Leibe auf“ (854).

Den Begriff „Transhumanismus“ selbst prägte der Evolutionsbiologe, Eugeniker und erste UNESCO-Generalsekretär Julian Huxley, Bruder des Schriftstellers Aldous Huxley, der durch seine Dystopie „Schöne neue Welt“ (1932) bekannt ist. Julian Huxley<sup>12</sup> prägte den Begriff Transhumanismus schon „1951 als Bezeichnung für eine Ideologie“ in seinem Aufsatz „Knowledge, Morality, and Destiny“<sup>13</sup>, und erläuterte ihn 1957 näher in seinem Essay „Transhumanism, New Bottles for New Wine“<sup>14</sup>. Darin bezeichnet er Transhumanismus ausdrücklich als neuen Glauben („new belief“):

„The human species can, if it wishes, transcend itself – not just sporadically, an individual here in one way, an individual there in another way, but in its entirety, as humanity. We need a name for this new belief. Perhaps transhumanism will serve [...] ,I believe in transhumanism': once there are enough people who can truly say that, the human species will be on the threshold

of a new kind of existence [...] It will at last be consciously fulfilling its real destiny." (17)

### 3.2.2 Transhumanistische Definitionen des Transhumanismus

#### *Fereidoun M. Esfandiary alias FM-2030*

Der iranisch-amerikanische Schriftsteller Fereidoun M. Esfandiary zählte zu den schillerndsten Vertretern des Transhumanismus. Geboren 1930, hoffte er, seinen 100. Geburtstag zu erleben, auch deshalb nannte er sich später in FM-2030 um. (Er starb im Jahr 2000.)

FM-2030 veröffentlichte 1973 eine transhumanistische Schrift mit dem Titel „UpWingers. A Futurist Manifesto“ und 1989 das Buch „Are You a Transhuman? Monitoring and Stimulating Your Personal Rate of Growth in a Rapidly Changing World“. In „UpWingers“ legte er seine in gesellschaftlicher Hinsicht einigermaßen radikalen Überlegungen vor<sup>15</sup>. Er forderte etwa „die Abschaffung der bestehenden familiären Strukturen“ (65) und „lehnte jegliche Form von persönlichem Besitz ab – egal ob materiell oder psychologisch“ (65). „Das gesellschaftliche Idealbild“ (65) war für ihn „ein Leben als Single“ (65). Zugleich vertrat er „offensiv eine Eugenik“ (66), verbunden mit der Forderung, dass „Fortpflanzung [...] kollektiv geplant werden“ (66) solle. Weiter müsse die „Verwaltung der Welt [...] Computern übertragen werden“ (66) und der Mensch solle die Freiheit haben, „sich selbst so umgestalten zu können wie er möchte“ (66). Schließlich müsse die Menschheit „ins All aufbrechen [...] und außerdem den Tod überwinden“ (67).

Nach Reinhard Heil, einem Spezialisten für Technikfolgenabschätzung, ist der Mensch für FM-2030 letztlich ein minderwertiges Wesen, und das „Idealbild, mit dem Esfandiary den Menschen vergleicht, ist letztendlich Gott“ (67). Damit drücke sich die „sogenannte prometheische Scham [...] d. h. die menschliche Scham, keine Maschine und den Maschinen unterlegen zu sein“ (67), bei ihm „in Reinform aus“ (67). (Der Begriff der „prometheischen Scham“ stammt von dem Philosophen Günther Anders.<sup>16</sup>)

#### *Max O'Conolly alias Max More*

Ein prominenter zeitgenössischer Vertreter des Transhumanismus ist Max More, geboren als Max O'Conolly, der sich ebenfalls später umbenannte, um die Idee der Selbstverbesserung auszudrücken („more“ steht hier für „mehr“)<sup>17</sup>. More veröffentlichte 1990/1996 einen Artikel mit dem Titel „Transhumanism: Towards a Futurist Philosophy“. Zusammen mit seiner Partnerin Natasha Vita-More (auch ihr Name ist Programm, 39) gab er 2013 „The Transhumanist Reader. Classical and Contemporary

### 3 Transhumanismus

Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future" heraus. More ist Präsident und CEO der „Alcor Life Extension Foundation“, einer kryogenischen Einrichtung, bei der sich Menschen zum Zeitpunkt ihres Todes einfrieren lassen können, in der Hoffnung, eines Tages mit fortschrittlicherer Medizin wieder zum Leben erweckt zu werden. Der Schriftsteller Mark O'Connell hat 2017 in seinem Erfahrungsbericht „To Be a Machine“ über seinen Besuch in dieser Einrichtung berichtet: Mehr als 100 Menschen seien dort eingefroren, entweder der ganze Körper (für \$200.000) oder nur der Kopf (für \$80.000) (24). Die Logik dahinter ist nach O'Connell ziemlich einfach: Obwohl man denen, die sich dort einfrieren lassen, nicht garantieren kann, dass es mit der Auferstehung klappt, verringere man seine Chancen drastisch, wenn man es nicht tue (vgl. 29).

More hat den Transhumanismus folgendermaßen definiert (meine Übersetzung):

„Transhumanismus ist eine philosophische Schule die danach strebt, uns zu einem posthumanen Zustand zu führen. Der Transhumanismus teilt viele Elemente mit dem Humanismus, u. a. die Ehrfurcht vor Verstand und Wissenschaft, die Verpflichtung zum Fortschritt und eine Wertschätzung der humanen (oder transhumanen) Existenz in diesem Leben statt in irgendeinem übernatürlichen Jenseits. Der Transhumanismus unterscheidet sich vom Humanismus darin, dass er die radikalen Veränderungen im Blick auf die Natur und die Möglichkeiten unseres Lebens erkennt und voraussieht, die aus verschiedenen Wissenschaften und Technologien wie der Neurowissenschaft, der Neuropharmakologie, der Lebensverlängerung, der Nanotechnologie, der künstlichen Ultraintelligenz und dem Leben im Weltraum resultieren, kombiniert mit einer rationalen Philosophie und einem rationalen Wertesystem.“<sup>18</sup>

More versteht den Transhumanismus also sowohl als Überbietung der Religion als auch im Sinne einer Überwindung des Humanismus.

#### *Raymond Kurzweil*

Ein weiterer bekannter Transhumanist ist der schon erwähnte Raymond Kurzweil, Autor, Erfinder und seit 2012 „Director of Engineering“ bei Google<sup>19</sup>. Eines seiner bekanntesten Bücher ist „The Singularity Is Near“ (2005), in Deutsch unter dem Titel „Menschheit 2.0. Die Singularität naht“ erschienen. Kurzweil träumt davon<sup>20</sup>, durch fortgeschrittene Genetik, Nanotechnik und Robotik (vgl. 205ff.) die Begrenzungen des menschlichen Organismus, seine Anfälligkeit für Krankheiten und letztlich sogar den Tod zu überwinden. Ein wichtiges Konzept in seinem Denken ist die erhoffte Entwicklung einer Superintelligenz, durch die der technologische Fortschritt in eine neue Ära eintreten soll. Zentraler Begriff dafür ist die „Singularität“. Kurzweil schreibt über die Epoche der Singularität:

„Sie ergibt sich aus der Verschmelzung des umfangreichen Wissens in unseren Köpfen mit der überragenden Kapazität, Geschwindigkeit und Vernetzung unserer Technik. Durch [... diese, Einf. d. Verf.] Epoche kann die Mensch-Maschinen-Zivilisation hinauswachsen über die Beschränkungen des menschlichen Gehirns mit seinen wenigen hundert Billionen lahmen Synapsen.“ (21)

Grundlage für seine transhumanistischen Visionen ist das sogenannte Moore'sche Gesetz.<sup>21</sup> Gordon Moore gründete 1968 zusammen mit Andy Grove und Robert Noyce den Halbleiterhersteller Intel.

„Mitte der 1970er stellte er fest, dass es alle vierundzwanzig Monate gelang, doppelt so viele Transistoren auf einen Chip zu quetschen. [...] Das Resultat ist eine exponentielle Steigerung des Preis-Leistungs-Verhältnisses von Berechnung.“ (56)

Anhand zahlreicher Statistiken und Grafiken will Kurzweil nun plausibel machen, dass die technologische und die transhumanistische Evolution insgesamt exponentiell verläuft (vgl. 57ff.) und seine Hoffnungen auf das Erreichen der Singularität innerhalb des 21. Jahrhunderts daher durchaus realistisch seien (vgl. 383). (Im Jahr 2016 veröffentlichte Intel eine Roadmap ihrer Chips, die nicht mehr dem Moore'schen Gesetz folgt. In letzter Zeit wird intensiv daran gearbeitet, die klassische Halbleitertechnik zu revolutionieren<sup>22</sup>.) Kurzweil selbst rechnete beim Erscheinen seines Buches fest damit, die eigene Unsterblichkeit noch zu erleben:

„Manche meiner Zeitgenossen akzeptieren das Altern als Teil des Kreislaufs des Lebens – ich sehe das anders. Es mag ‚natürlich‘ sein, doch ich finde nichts Positives daran [...] ich habe alles daran gesetzt, meine Biochemie zu reprogrammieren. Ich schlucke jeden Tag 250 Tabletten<sup>23</sup> und erhalte jede Woche ein halbes Dutzend intravenöse Behandlungen [...] Techniker, der ich bin, messe ich den Spiegel von Dutzenden Nährstoffen [...], Hormonen und Stoffwechselprodukten in meinem Blut und anderen Körperproben [...] Mit mehrgleisigen Strategien gegen alle Alterungs- und Krankheitsprozesse können selbst Baby-Boomer wie ich bei guter Gesundheit durchhalten, bis die zweite Brücke erreicht ist: der Höhepunkt der biotechnischen Revolution, welche bereits begonnen hat und im zweiten Jahrzehnt dieses Jahrhunderts ihren Höhepunkt haben wird. Mit der Biotechnik können wir unsere Gene dann wirklich verändern.“ (210 ff.)

Aber nicht nur der menschliche Körper und Verstand geraten bei Kurzweil ins Visier transhumanistischer Überlegungen, auch die Materie selbst soll durch Nanotechnologie quasi beliebig wandelbar werden: Kurzweil<sup>24</sup> nimmt eine Idee von

Eric Drexler auf und träumt von einem „molekulare[n] Assembler“ (229), der „praktisch alles Erdenkliche herstellen können“ (229) wird.

„Typischerweise wird darunter [...] ein Haushaltsgerät verstanden, das beliebige Produkte erzeugen kann, für die eine Softwarebeschreibung existiert, seien es Computer, Kleidungsstücke, Kunstwerke oder gekochte Mahlzeiten.“ (231)

Macht man sich bewusst, wie weit die Technik des sogenannten 3D-Drucks in der Zwischenzeit fortgeschritten ist (im Blick auf Gegenstände aus Kunststoff, Titan, biologischem Gewebe usw.), wird deutlich, wie prägend die Vision Drexlers auf Techniker und Ingenieure bis heute ist.

Das letzte Ziel transhumanistischer Evolution ist nach Kurzweil<sup>25</sup> die schnelle Ausbreitung der „Intelligenz unserer Zivilisation [...] auf den Rest des Universums“ (304):

„So wie ich das sehe, ist der Sinn des Universums derselbe wie der Sinn unseres Lebens: das Streben nach mehr Intelligenz und Wissen. Unsere menschliche Intelligenz und Technik stehen dabei an vorderster Front (denn scheinbar gibt es keine außerirdische Konkurrenz). Wir haben eine entscheidende Schwelle überschritten, und im Verlauf des nächsten Jahrhunderts wird es uns gelingen, das Sonnensystem mit selbstreplizierender, nichtbiologischer Intelligenz zu erfüllen.“ (382f.)

Dieses finale Ziel bezeichnet Kurzweil als einer Art Vergöttlichung des Menschen:

„Wenn wir die gesamte Materie und Energie des Weltalls mit unserer Intelligenz gesättigt haben, wird das Universum ‚erwachen‘, bewusst werden – und über fantastische Intelligenz verfügen. Das kommt, denke ich, Gott schon ziemlich nahe.“ (385)

Übrigens hat sich der griechisch-schweizerische Physiker und Ökonom Theodore Modis, auf dessen Daten zur zukünftigen Entwicklung der Menschheit Kurzweil in seinem Buch ausgiebig zurückgegriffen haben will, 2006 in einem Aufsatz äußerst kritisch über die Kurzweil'sche Denke geäußert<sup>26</sup>. Er bezeichnet dessen Vorgehensweise als „para-science“ und wirft ihm mehrere wissenschaftliche Fehler vor: Alle von Kurzweil im ersten Kapitel seines Buches verwendeten Daten würden aus zwei Artikeln von Modis stammen, während Kurzweil behauptete, er habe 15 unabhängige Quellen herangezogen. Überdies seien die Daten viel zu schwach, um darauf haltbare Vermutungen aufzubauen. Auch die Idee der exponentiellen Entwicklung der zukünftigen Technologien, die bei Kurzweil im Zentrum steht, wird von Modis radikal in Frage gestellt. Modis kommt zu dem Schluss: „Kurzweil and the singularitarians are more believers than they are scientists.“ (A. a. O.)

### Zoltan Istvan

Der ungarischstämmige US-Amerikaner Zoltan Istvan, der als Reporter gearbeitet, sich als Extremsportler betätigt und als Immobilienmakler Reichtum erworben hat<sup>27</sup>, veröffentlichte 2013 „The Transhumanist Wager“ (also etwa „Die transhumanistische Wette“). Von 2014 bis 2016 bewarb er sich als selbsternannter Vertreter der Transhumanisten um das Amt des Präsidenten der Vereinigten Staaten von Amerika und tourte in einem alten, äußerlich zu einem Sarg umgebauten Wohnmobil, dem „Immortality Bus“, durch die USA.

In einem Statement von 2014 unter dem Titel „I'm an Atheist, Therefore I'm a Transhumanist“ in „The Huffington Post“ hat er sein Verständnis dieser Bewegung gebündelt dargelegt<sup>28</sup>: Er versteht den Transhumanismus als eine soziale Bewegung, die alle Ideen willkommen heißt, die die menschliche Existenz durch Wissenschaft und Technologie erweitern. Im Kern geht es für ihn um zwei Aspekte: Zum einen um die Unzufriedenheit mit dem menschlichen Dasein, mit dem sterblichen Leib; zum anderen um die Vision, alle Begrenzungen zu überwinden. Transhumanisten wollten besser, klüger und stärker sein, vielleicht sogar perfekt und unsterblich. Dabei bemüht sich Istvan sehr darum, den Nachweis zu erbringen, dass im Grunde alle Atheisten – ob sie sich dessen nun bewusst sind oder nicht – bereits Transhumanisten seien. Atheisten würden doch schließlich ebenfalls die Vernunft achten, die Wissenschaft verteidigen, radikale Technologien willkommen heißen und moderner Medizin vertrauen, ebenso wie Transhumanisten. Es sei daher unausweichlich, dass sich in Kürze Millionen Atheisten weltweit selbst als Transhumanisten bezeichnen würden, zumindest im Geiste. Sie müssten sich fortan nicht mehr schuldig fühlen für ihren Wunsch, selbst gottgleich zu werden – womit Istvan seinerseits eine religiöse Vorstellung einbringt. (A. a. O.)

### World Transhumanist Association/humanity+

Ein letzter Bestimmungsansatz für den Transhumanismus, den ich hier vorstellen möchte, stammt von der „World Transhumanist Association“, die 1998 von den Philosophen Nick Bostrom und David Pearce gegründet wurde<sup>29</sup> und die sich 2008 in „Humanity+“ umbenannte<sup>30</sup>.

Im Jahr 2008 – anscheinend noch vor der Umbenennung – veröffentlichte die WTA unter Leitung ihres damaligen Secretary, des Soziologen James Hughes, einen Bericht über eine zuvor durchgeführte Mitgliederbefragung, die für uns besonders interessant ist<sup>31</sup>. Der Bericht trägt den aus meiner Sicht durchaus religiös konnotierten Titel „Report of the 2007 Interests and **Beliefs** [Hervorhebung d. Verf.] Survey of the Members of the World Transhumanist Association“.

## 3 Transhumanismus

Darin wird der Transhumanismus durch zehn Fragen näher charakterisiert, die fünf für den Transhumanismus charakteristische „Werte“ widerspiegeln sollen, die wiederum nach meinem Dafürhalten auch als Idealisierungen bezeichnet werden könnten: Es geht (1.) um die Erweiterung menschlicher Möglichkeiten (etwa durch Lebensverlängerung, Kryonik und das Uploaden des Bewusstseins), (2.) um die Überzeugung, dass die Menschheit für ihr Schicksal selbst verantwortlich sei und es keine göttlichen Begrenzungen gäbe, (3.) um einen ausgeprägten Technik-Optimismus (etwa im Blick auf Nanotechnologie oder genetisches Engineering), (4.) um individuelle Rechte (die dann auch für Menschenaffen und fühlende Roboter gelten sollen) und (5.) um vollständige Reproduktionsrechte für jeden Menschen, was Abtreibung, Klonen und die genetische Veränderung von Kindern umfasst. (Vgl. 11)

Die WTA ging in der Umfrage nun den recht pragmatischen Weg, einfach festzustellen: Wer mehr als die Hälfte dieser zehn Fragen bejaht, gilt als Transhumanist (vgl. 3). Auch das ist also eine Möglichkeit, Transhumanismus zu definieren.

Dabei gibt die Studie auch Einblick in das religiöse, spirituelle und weltanschauliche Spektrum ihrer damaligen Mitglieder: Während sich insgesamt 64% derer, die an der Umfrage teilnahmen, als säkular bzw. atheistisch einordneten, gaben immerhin 31% an, religiös bzw. spirituell zu sein (vgl. 15), so dass man also keinesfalls behaupten kann, dass Transhumanismus und Atheismus im Grunde deckungsgleich seien.

### 3.2.3 Der Blick von außen

Ebenso vielfältig wie die Bestimmungsversuche jener, die sich selbst dem Transhumanismus zuordnen, sind die Definitionsbemühungen derer, die von außen auf diese Bewegung schauen. Es soll genügen, einige wenige Vorschläge vorzustellen.

#### *Otto Hansmann*

Der schon zitierte Pädagoge Otto Hansmann<sup>32</sup> meint im Transhumanismus drei charakteristische Merkmale zu erkennen: (1.) Die „Empathie mit dem leidenden Menschen“ (48), (2.) den „Glauben an die Selbsterlösung“ (49) und (3.) die „Überzeugung artistischer, therapeutischer und artifizierlicher Selbstüberbietung“ (49).

#### *Mark Coeckelbergh*

Der Medien- und Technikphilosoph Mark Coeckelbergh setzt in seiner Analyse<sup>33</sup> des Transhumanismus bei dem Soziologen Bronislaw Szerszynski an, demzufolge die Säkularisierung nie stattgefunden hat (vgl. 82). Moderne Wissenschaft

und Technologie seien „ein unverkennbares Produkt der Religionsgeschichte des Westens“ (83; bei Szerszynski 814). Und für Coeckelbergh ist

„unsere Verwendung von zeitgenössischer Informationstechnologie immer noch sehr romantisch [...], einschließlich der romantischen Sehnsucht nach Magie und Spiritualität [...] Wenn es [...] keine (völlige) Säkularisierung gibt, dann müssen wir *Technologie* als untrennbar mit Religion und Spiritualität verbunden verstehen. [...] Daher ist es nicht verwunderlich, dass der Transhumanismus sich mit der (Un)Sterblichkeit befasst.“ (83)

Zwei genuin religiöse Motive sieht Coeckelbergh im Transhumanismus wirksam: Zum einen die Sehnsucht nach „*Transzendenz*“ (etwa in der Hoffnung auf das „Mind-Uploading“), zum anderen das „*apokalyptische Denken*“ (i. e. in der Rede von der „Singularität“) (84).

### Philipp Kohler

Philipp Kohler, Referent für Weltanschauungsfragen der württembergischen Landeskirche, hat 2019 in einem Beitrag im EZW-Materialdienst<sup>34</sup> eine Bestimmung des Transhumanismus vorgelegt, die davon Abstand nimmt, diese Bewegung als eine Weltanschauung per se anzusehen. Statt dessen könne sich der Transhumanismus mit jeder beliebigen Weltanschauung verbinden; nur so sei zu erklären, warum es sowohl atheistische als z. B. auch christliche Transhumanisten gebe (vgl. 322ff.).

Beim Transhumanismus handele es sich seiner Ansicht nach also nicht um eine Weltanschauung, sondern vielmehr um eine „Idee“ (322), die er in dreifacher Hinsicht charakterisiert:

„**Anthropologisch** [Hervorhebung durch d. Verf.] wird die Natur des Menschen als (evolutionär) un abgeschlossen angesehen und dieser Natur ein enormes Entwicklungspotenzial zugeschrieben. Als **normative Überzeugung** [Hervorhebung durch d. Verf.] gilt, dass dieses Potential nicht nur entfaltet werden *kann*, sondern sogar (in vielen Fällen) entfaltet werden *muss*. Es entsteht oft eine Art moralischer Imperativ zur ständigen (Selbst)Optimierung. Und **handlungstheoretisch** [Hervorhebung durch d. Verf.] wird angenommen, dass diese Entfaltung letztlich nur, aber nicht ausschließlich, mittels Wissenschaft und Technologie gelingen kann und auf die Transformation des Menschen hin zu einem posthumanen Wesen abzielt.“ (322)

Indem Kohler den Transhumanismus als Idee bzw. im Grunde als Set von Ideen charakterisiert, bestimmt er ihn damit letztlich als Ideologie, als „an eine soziale Gruppe, eine Kultur o. Ä. gebundenes System von [...] Grundeinstellungen und

### 3 Transhumanismus

Wertungen“, wie der Duden den Begriff Ideologie definiert<sup>35</sup>, d. h. als ein Ensemble von Überzeugungen – obgleich Kohler selbst den Begriff „Ideologie“ m. W. nicht verwendet.

#### *Max Schnetker*

Der sich selbst<sup>36</sup> als Anarchist (2) bezeichnende Max Franz Johann Schnetker interpretiert den Transhumanismus in seiner Monografie „Transhumanistische Mythologie“ (2019) von der Analyse der Aufklärung bei Horkheimer und Adorno<sup>37</sup> her. Schnetker führt aus:

„Sich selbst als Maschine konstituierend, geht der Einzelne zunehmend auf in der ihn umgebenden Wirtschaftsapparatur. An diesem Punkt schlage Aufklärung allerdings wieder um in Mythologie, da die gesellschaftlichen Gegebenheiten dem Einzelnen genauso als unverstandenes Ganzes begegnen wie auf einem niedrigeren technischen Entwicklungsstand die Natur. Die Superintelligenzdebatte lässt sich lesen als eine spezifische Instanz dieses Prozesses, in dem das Umschlagen von Aufklärung in Mythologie ganz plastisch betrieben und erlebbar gemacht wird. Transhumanist\*innen vermuten eine transzendente Göttlichkeit in den Mitteln, die wir zur Beherrschung der Natur einsetzen. Menschen, die sich selbst nicht mehr verstehen, weil sie sich mit Maschinen verwechseln, vermuten Persönlichkeit und Willen hinter technischen Konstrukten. Sie rufen diese an wie Animist\*innen die Dinge der Natur. Sie projizieren Persönlichkeit auf eine Verkörperung des Fortschritts und fürchten sich davor, von dessen Allmacht niedergemacht zu werden. Darin liegt dann allerdings ein Körnchen Wahrheit, denn sie sind tatsächlich einer ökonomischen Maschinerie ausgeliefert, in der ihrem Wohlergehen kein intrinsischer Wert beigemessen wird.“ (86)

#### *Ralph Stefan Weir*

Der Philosoph Ralph Stefan Weir hat sich aus Sicht der philosophischen Disziplin der Metaphysik eingehend mit dem Transhumanismus befasst<sup>38</sup> und kommt zu dem Ergebnis, dass der „Erfolg“ der von Transhumanisten proklamierten „Technologien [...] von fundamentalen Annahmen über die Metaphysik der menschlichen Person abhängig“ sei, und dass „unser Verständnis der metaphysischen Zusammenhänge viel zu rudimentär“ sei, um „ihnen eine hohe Glaubwürdigkeit zuzuschreiben“ (228). In diesem Zusammenhang charakterisiert er den Transhumanismus als „verworrenes Phänomen“ und als

„Bewegung, die es sich zu eigen macht, [...] Empfehlungen für die Untersuchung und den letztendlichen Gebrauch technologischer Verbesserungen der Menschen auszusprechen. [...] Der Punkt, in dem sich Transhumanisten



von denen unterscheiden, die Vorschläge für die Gesundheitspolitik oder Verkehrsgesetzgebung machen, ist die radikale Natur der involvierten Technologien." (228)

Eine erste metaphysische Annahme, die Weir im Transhumanismus erkennt, ist die naturalistische. „Der Naturalismus in der Metaphysik ist im Wesentlichen die These, dass nichts jenseits der Dinge existiert, die von den Naturwissenschaften [...] beschrieben werden.“ (229) Gelegentlich wird diese Annahme auch als „Physikalismus“ (229) bezeichnet. Der Transhumanismus geht nun davon aus, dass „Menschen und andere[...] Lebewesen im Wesentlichen [...] komplexe Maschinen oder ‚saftige Roboter‘“ (229) seien. Träfe dies tatsächlich zu, wären die technologischen Erwartungen der Transhumanisten zumindest „prinzipiell möglich“ (229).

Die zweite Annahme, die Weir im Transhumanismus zu erkennen meint, ist die „computationale Theorie der Geistes“, auch als „Computationalismus“ bekannt (230). Diese Theorie besagt, „der Geist sei nichts anderes als bestimmte computationale Zustände. Diese Theorie bildet die Grundlage für das ‚Uploaden‘“ (230), weil es im Grunde egal sei, ob diese computationalen Zustände nun von Neuronen generiert oder per Algorithmus nachgebildet werden.

Die dritte Annahme ist für Weir die „Kontinuitätstheorie der Identität“ (230). Diese laute: „Ein zukünftiges Ding  $x$  ist nur dann mit mir selbst identisch, wenn es in angemessener Weise mit mir *zusammenhängt*.“ (230) Im Kontext des Transhumanismus bedeutet das:

„Wenn künstliche Komponenten nach und nach die natürlichen Komponenten der Menschen ersetzen, während ein zusammenhängendes Muster erhalten bleibt, wird die Identität dieser Person ebenfalls erhalten bleiben.“ (231)

Gegen die naturalistische Annahme führt Weir nun etwa den „Eigenschaftsdualismus des Bewusstseins“ an, i. e. „dass es neben den physikalischen Entitäten auch nicht-physikalische, erfahrungsbezogene [...] Eigenschaften gibt“, etwa „Empfindungen wie Schmerz und Lust“ (231). Und „wenn manche Formen mentaler Entitäten zwangsläufig nicht-physikalisch sind, dann können sie auch nicht durch physikalische Erfindungen ersetzt werden.“ (235).

Auch die computationale Annahme kritisiert Weir: Sollte sie nämlich

„falsch oder unvollständig sein, dann könnte das ‚Uploaden‘ überaus unerwünschte Folgen haben. [...] Es ist schwer, dieses Risiko genau einzuschätzen, denn unser metaphysisches Verständnis der relevanten Themen – Bewusstsein, Identität, Handlungsfähigkeit – ist sehr rudimentär. Doch

müssen wir davon ausgehen, dass die potenziellen Nachteile transhumanistischer Technologien den Tod, Verlust der Freiheit/Handlungsfähigkeit, psychologische Fragmentarisierung und zahlreiche andere Formen unendlichen Leidens beinhalten könnten.“ (253 f.)

Weir kommt schließlich zu dem Ergebnis, dass es „zahlreiche Punkte gibt, in denen wir Menschen nicht das zu sein scheinen, was Transhumanisten gemeinhin annehmen.“ (231) Und angesichts der „sehr negativen Bewertung des natürlichen Lebens und der Lebenserwartung der Menschen“ im Transhumanismus überkommt ihn der Verdacht, dass diese Bewegung „eher als Akt der Verzweiflung angesichts des Todes beschrieben werden sollte.“ (257)

### 3.3 Womit beschäftigen sich Transhumanisten?

In der Literatur werden immer wieder bestimmte Themen genannt, zu denen sich Transhumanisten äußern; entweder verdienen sie selbst in diesen Bereichen Geld oder sie denken darüber nach, wie sich ein solcher Bereich in der Zukunft entwickeln könnte oder sollte.

Der Mediziner Christian Klaes<sup>39</sup> hat folgende Themen als relevant für den Transhumanismus identifiziert: (1.) Fortschritt, (2.) Nanotechnologie, (3.) Kryonik (Vitrifizierung von Gestorbenen), (4.) KI, (5.) Enhancement (Verbesserung der körperlichen, geistigen und/oder moralischen Fähigkeiten bzw. die Stärkung des Willens), (6.) Uploading (Übertragung des Bewusstseins in Maschinen) und (7.) Singularität – wobei sich nicht jede/r, die/der mit Ideen des Transhumanismus sympathisiert, mit jedem dieser Bereiche beschäftigt.

Über die Aufzählung dieser sieben von Klaes genannten Themen hinaus würde ich noch drei weitere Bereiche ergänzen, mit denen sich Transhumanisten meiner Einschätzung nach ebenfalls befassen: Bio-Hacking (kann aber auch unter dem Stichwort Enhancement subsumiert werden), Weltraumbesiedelung und Eugenik (ggf. ebenso unter Enhancement zu behandeln). Nicht auf alle zehn Bereiche will ich im Detail eingehen, einige seien nur kurz erwähnt.

#### 3.3.1 Fortschritt

Beim Thema Fortschritt geht Klaes davon aus, dass „Wachstum“, wie er auch sagt, zwar wahrscheinlich ist, aber irgendwann auch an Grenzen stoßen werde, abhängig von „Energie“ (384) und Ressourcen. Dabei könnte „neue Technologie“, so die Befürchtung vieler Menschen, auch „wieder neue Probleme schaffen“ (385).

### 3.3.2 Nanotechnologie

Bei der Nanotechnologie wird z.B. überlegt, dass eines Tages eine Art Assembler nach der Idee von Drexler entstehen könnte, der in der Lage wäre, beliebige Objekte „aus einzelnen Molekülen“ (387) zusammensetzen, so ähnlich wie der „Replikator“ aus der TV-Serie „Star Trek Next Generation“. Ebenso könnte man an „künstliche biologische Systeme“ (388) denken, die „eine Art biologische Fabrik“ (388) darstellten, etwa für neue Medikamente und Werkstoffe.

Klaes hält „zumindest Nanomaschinen mit eingeschränkter Funktionalität“ (388) für möglich und verweist auf die damit verbundenen Hoffnungen vom „Ende des Alterns“ (389) und „eine potentiell unbegrenzte Lebensspanne“ (389).

### 3.3.3 Kryonik

Der Autor Mark O’Connell beschreibt in „To Be a Machine“<sup>40</sup>, wie er Max More, den CEO der „Alcor Life Extension Foundation“ besucht, und mit ihm durch die Hallen mit großen Tanks vitrifizierter Leichen bzw. abgetrennter Köpfe geht (vgl. 22ff.). Tatsächlich werden die toten Körper, die im Idealfall kurz vor oder unmittelbar nach dem Todeszeitpunkt angeliefert werden, nicht „eingefroren“, wie es umgangssprachlich heißt, sondern vitrifiziert, was bedeutet, dass beim Absenken der Temperatur eine Kristallisation des Wassers in den Körperzellen verhindert werden soll, welche die Zellen sonst beschädigen könnte. (A. a. O.)

Bis jetzt ist die Hoffnung, dass man diese „Patienten“, wie sie bei Alcor genannt werden (vgl. 23) eines Tages wieder auftauen, sie von ihren Krankheiten heilen, ihnen neues Leben einhauchen oder gar das Bewusstsein dieser Menschen in Maschinen übertragen könnte, durch nichts gedeckt (vgl. 25). Offen zutage tritt der Wunsch nach Unsterblichkeit, der im Laufe der Menschheitsgeschichte häufig religiös konnotiert war.

Reine Zukunftsmusik ist die Kryotechnik allerdings trotzdem nicht ganz: Wie das österreichische Online-Magazin oe24.at im November 2019 berichtete<sup>41</sup>, kam es an der University of Maryland, USA, kürzlich zu einer medizinischen Sensation:

„Der Arzt Samuel Tisherman und sein Team [...] ersetzten bei einem Notfall-Patienten das Blut komplett durch eine eiskalte Salzlösung. Nach bisheriger Begrifflichkeit galt der Patient als Tot [sic] – Er hatte keinen Herzschlag mehr, seine Atmung setzte aus und die Hirnaktivität konnte kaum noch gemessen werden. Dann wurde er wieder aufgewärmt und das Blut zurück in den Körper gepumpt – Und [die Ärzte] konnten ihn somit wieder zum

Leben erwecken. [...] Seine Methode nennt er ‚Emergency preservation and resuscitation‘ (Notfallkonservierung und Wiederbelebung). Im deutschsprachigen Raum wird sie auch als ‚künstlicher Scheintod‘ bezeichnet.“ (A. a. O.)

Allerdings ist es auch angesichts dieses kleinen Erfolgs noch immer mehr als fraglich, ob es wirklich eines Tages möglich sein wird, einen Menschen, der über eine lange Zeit hinweg tot war, wieder unbeschadet zum Leben zu erwecken.

### 3.3.4 KI

Zum Thema KI wurde bereits einiges gesagt, weshalb es hier übersprungen werden soll.

### 3.3.5 Enhancement

Das Stichwort „Enhancement“ im Sinne einer Steigerung oder Verbesserung wird aufgrund seiner schillernden Bedeutung sehr unterschiedlich verwendet<sup>42</sup>. So könnte zum einen schon eine einfache medizinische Maßnahme, die die Gesundheit eines Kranken verbessert, etwa die Verabreichung eines Antibiotikums, als Verbesserung bzw. Enhancement angesehen werden. Das vorbeugende Impfen hingegen stellt bereits eine Verbesserung des biologischen Systems dar, die weit über die Therapie einer konkreten Krankheit hinausgeht. Das Problem ist aber noch komplexer: Wer etwas verbessern will, müsste zunächst auch definieren, worin eigentlich der Normalzustand besteht, der verbessert werden soll, und hier spielen divergierende historische, kulturelle und weltanschauliche Aspekte eine wichtige Rolle. (Vgl. 182ff.)

Trotz seiner Unklarheiten wird der Begriff im transhumanistischen Kontext verwendet<sup>43</sup>, es geht dabei um körperliches Enhancement (bis hin zu der Idee „einer selbstbestimmten Form der Evolution“, 186), um kognitives Enhancement<sup>44</sup>, auch unter Einsatz von Pharmazeutika (298) oder neurologischen Stimulationsgeräten („Tiefenhirn-Stimulation“) (298), aber eben auch um moralisches und volatives Enhancement.

Die Idee hinter dem moralischen Enhancement besteht darin<sup>45</sup>, entweder „die moralische Urteilsfähigkeit von Menschen zu verbessern oder deren moralisches Verhalten“ (192). Doch die Fragen, die uns in der Ethik seit Jahrhunderten bzw. Jahrtausenden beschäftigen, werden dadurch natürlich auch nicht abschließend beantwortet: Wer definiert dann, was moralisch besser ist und wie Menschen verändert werden müssten, um dieses bessere Verhalten zu zeigen (vgl. 193f.)? Sollte man ganze Gesellschaften dazu verpflichten, ihre Mitglieder moralisch zu verbessern (vgl. 194), auch wenn sich das „mit der liberalen Idee von individueller Freiheit

und Selbstbestimmung [...] kaum vereinbaren lassen" wird (195), oder sollte diese Technologie nur Individuen zugänglich sein, um „etwa impulsive Aggression [...] abzuschwächen oder herunter zu regulieren" (195f.)?

Auch hier gilt aber: Die Visionen zum Enhancement sind leuchtender als die Realität. De facto haben so gut wie alle heute bekannten chemischen Substanzen, die vielleicht kognitive oder moralische Veränderungen in einem Menschen bewirken könnten, etwa das die Aufmerksamkeit begünstigende Ritalin oder das prosozial wirkende Hormon Oxytocin, auch Nebenwirkungen, und die Entwicklung technischer Verfahren zu einer nachweisbaren Verbesserung der Gehirnaktivität oder zu einer Leistungssteigerung des Körpers sind gegenwärtig sehr rudimentär.

Trotzdem sind die Sakralisierungsprozesse, die sich im Enhancement-Diskurs des Transhumanismus äußern, m. E. offenkundig; Ziel ist die Sakralisierung des Menschen, i. e. ihn mit quasi-göttlichen Eigenschaften und Fähigkeiten und Würde auszustatten.

### 3.3.6 Uploading

Die Idee hinter dem Uploading<sup>46</sup> besteht darin, den Geist eines Menschen, von dem angenommen wird, dass er biologisch im Gehirn in Form von Nervenzellen und ihren Verbindungen verfasst ist, in einen Computer zu übertragen (vgl. 402), indem man das biologische Nervengeflecht dort 1:1 digital nachahmt. Das impliziert, dass es keine Seele oder dergleichen gibt, die den Geist des Menschen in irgendeiner Weise auch beeinflusst, und es würde voraussichtlich bedeuten, dass das Gehirn während des Scanvorgangs selbst zerstört werden würde (vgl. 402).

Mit dem derzeitigen technologischen Stand können nur sehr kleine Komplexe von Nervenzellen ausgelesen und im Computer nachgebildet werden (vgl. 402). Aber bei heutigen Simulationen von „Gehirnfunktionen" zeigt sich, dass diese Simulationen „ähnliches Verhalten zeigen, wie das Original" (403). Geht man weiter davon aus, dass es in den nächsten 20 Jahren Computer geben könnte, die ausreichend „Rechnerkapazität" haben, „um ein spezifisches menschliches Gehirn zu simulieren" (402), und berücksichtigt man den enorm hohen Forschungsaufwand, der auf diesem Gebiet betrieben wird (vgl. 403), ist es nach Klaes durchaus im Bereich des Möglichen, dass diese Technologie irgendwann erfolgreich sein könnte.

Die anthropologischen und ethischen Auswirkungen wären schwindelerregend: Man könnte z. B. „Sicherheitskopien" (402) des Bewusstseins von Menschen anlegen, sie aber auch einfach löschen oder ihren Charakter umprogrammieren. Das evoziert Befürchtungen von Versklavung und Hoffnungen auf Gewinnmaximierung und Unsterblichkeit.

Manche Forscher nehmen schließlich an, dass das Uploading der einzige Weg ist, um tatsächlich eine starke KI zu erzeugen bzw. um eine KI zu haben, die mit einer maschinellen starken KI mithalten kann (vgl. 404).

### 3.3.7 Singularität

Klaes schreibt<sup>47</sup>: „Als ‚technologische Singularität‘ bezeichnet man den Endzustand einer Intelligenzexplosion.“ (404) Wenn Computer erst einmal leistungsfähig genug sind, wird vermutet,

„dass eine KI (Superintelligenz) entwickelt wird, die sich selbst verbessern kann und damit noch intelligentere KI erzeugt. Einmal angestoßen führt dieser Prozess zu einer Intelligenzexplosion [...] Einige Transhumanisten möchten diesen Zustand aktiv herbeiführen“ (405).

Dabei wecke dieser Begriff durchaus „religiöse Assoziationen“ und werde „von manchen Transhumanisten auch so verwendet“, es handele sich dabei also „um eine Eschatologie“ (405).

### 3.3.8 Bio-Hacking

Das schon zuvor genannte Bedürfnis, die Begrenzungen des eigenen Leibes zu transzendieren, dürfte auch in der Bio-Hacking-Szene relevant sein. Der schon genannte Mark O'Connell berichtet in „To Be a Machine“<sup>48</sup> auch von seinem Besuch dieser Szene in den USA. Er erzählt z. B. von einem gewissen Marlo, der einen RFID-Chip unter der Haut trägt, um eine Türe automatisch zu öffnen (vgl. 139), von den Träumen der 1960er Jahre zur Erschaffung eines Cyborgs zur Besiedlung des Weltraums (vgl. 142f.) und von den militärischen Fantasien eines kommenden Supersoldaten (vgl. 143f.).

Am Ende des Kapitels bringt einer der Bio-Hacker namens Tim, den O'Connell befragt, sein Problem auf den Punkt: „Ich bin gefangen in diesem Körper [...] Alle Körper sind die falschen Körper“ (158). Präziser kann man die Sehnsucht nach einer Transzendierung des Leibes nicht formulieren. O'Connell macht auf die religiöse, beinahe gnostische Dimension dieser Aussage aufmerksam: „Je mehr Tim jede Verbindung zwischen seinem eigenen Denken und den Mysterien der Religion leugnete, desto religiöser klang er.“ (159)

Die Botschaft der Cyborgs lautet also nach O'Connell,

„dass wir schließlich von unserer menschlichen Natur erlöst werden würden, und dass alles, was wir tun müssten, um diese Erlösung sicherzustellen, darin bestünde, Technologie in unsere sterblichen Körper hineinzulassen, um so

eine Gemeinschaft mit den Maschinen zu erreichen, die finale Lossprechung von uns selbst." (159)

### 3.3.9 Weltraumbesiedlung

Speziell in den USA hat die Vision einer zukünftigen Weltraumbesiedlung bis heute eine gewisse Anziehungskraft, und mit der Hoffnung auf eine technologische und/oder genetische Optimierung des Körpers für die Umweltbedingungen des Weltalls erhält sie weiter Auftrieb.

Als etwa O'Connell in „To Be a Machine“<sup>49</sup> den Bio-Hacker Tim Cannon fragt, worin seiner Ansicht nach das „Endspiel“ bestehe, antwortet dieser:

„Für mich ist das Endspiel im Grunde, wenn die gesamte menschliche Population, abzüglich einiger Deppen, in den Weltraum fliegt. Mein persönliches Ziel ist es, das Universum für alle Ewigkeit friedlich und leidenschaftlich zu erforschen. Und ich bin mir scheißsicher, dass ich das nicht in diesem Körper tun werde.“ (164)

Und der schon zitierte Ray Kurzweil<sup>50</sup> schreibt:

„Wenn wir die gesamte Materie und Energie des Weltalls mit unserer Intelligenz gesättigt haben, wird das Universum ‚erwachen‘, bewusst werden – und über fantastische Intelligenz verfügen. Das kommt, denke ich, Gott schon ziemlich nahe.“ (385)

### 3.3.10 Eugenik

Der Philosoph Stefan L. Sorger<sup>51</sup>, der einen anti-utopischen oder realistischen Transhumanismus vertritt (vgl. 159), macht deutlich: Auch eugenische Überlegungen spielen im Transhumanismus eine Rolle, wenn auch nicht in der v. a. aus dem faschistischen Kontext des 20. Jahrhunderts bekannten Form. Um sich davon begrifflich abzugrenzen, sprechen einige Transhumanisten etwa von liberaler Eugenik oder von genetischem Enhancement (vgl. 156).

Zu dieser neuen Variante der Eugenik merkt Reinhard Heil, Experte für Technikfolgenabschätzung, an: Zwar würden sich heutige Transhumanisten „von den eugenischen Überlegungen ihrer Wegbereiter“ (77) distanzieren und für eine „sogenannte liberale Eugenik“ (77) im Sinne „freiwillige[r] Verbesserung“ (77) votieren. Damit aber ersetze man lediglich eine „Form der systemischen Gewalt, [d. h., Einfügung d. Verf.] die Staatsgewalt“ (77) durch eine andere „Form systemischer Gewalt, die des Markes bzw. der Leistungssteigerungsgesellschaft“ (78).

### 3 Transhumanismus

Der schon genannte Philosoph Nick Bostrom<sup>52</sup>, der in einer gewissermaßen ambivalenten Beziehung zum Transhumanismus steht, insofern er zwar vor den Gefahren einer starken KI warnt und über weitere Szenarien einer zukünftigen Auslöschung der menschlichen Spezies nachdenkt, aber trotzdem weiterhin mit Ideen des Transhumanismus sympathisiert, benennt als ein sogenanntes existenzielles Risiko, das die Weiterentwicklung der Menschheit hin zu einem posthumanen, also übermenschlichen Zustand, vereiteln könnte, den „dysgenischen Druck“ („5.3 'Dysgenic' pressures“):

„Es ist möglich, dass eine fortschrittliche zivilisierte Gesellschaft davon abhängig ist, dass es in ihr einen ausreichend großen Anteil von intellektuell begabten Individuen gibt. Gegenwärtig scheint es an einigen Orten eine negative Korrelation zwischen intellektueller Leistung und Fruchtbarkeit zu geben. Wenn eine solche Selektion über eine lange Zeit hinweg wirksam wäre, könnten wir uns in eine weniger kluge, dafür fruchtbarere Spezies verwandeln. [...] Fernerhin nähert sich die Gentechnik rasch dem Punkt, an dem es möglich sein wird, Eltern die Wahl zu lassen, ihre Nachkommen mit Genen auszustatten, die mit intellektuellem Vermögen, körperlicher Gesundheit, Langlebigkeit und anderen wünschenswerten Merkmalen korrelieren.“  
(A. a. O.)



## 4 Theologische Analyse des Transhumanismus

Der Philosoph Daniel Came<sup>1</sup> hat den Transhumanismus in einem einzigen Satz folgendermaßen zusammengefasst:

„Transhumanismus nutzt die Bestandteile von Wissenschaft und logischem Denken, aber im Kern besteht er aus Glauben und pseudowissenschaftlicher Spekulation. [...] Er ist ein Unsterblichkeitsmythos für das säkulare Zeitalter.“  
(110)

Ich wäre vorsichtig, den Transhumanismus als religiös zu bezeichnen, aber ich entdecke darin durchaus Idealisierungsprozesse. Wieder beginne ich mit einer Untersuchung der Prozessebene im Anschluss an Joas und komme dann zur inhaltlichen Ebene.

### 4.1 Analyse der Prozessebene

Für mich manifestieren sich im Transhumanismus als einer Bewegung und einer Ideologie im Zeitalter und unter den Bedingungen der Digitalisierung uralte anthropologische Sakralisierungsprozesse, die jedoch von Transhumanist\*innen dementiert werden. (Die erfolgreichsten Ideologien der Geschichte zeichneten sich dadurch aus, dass sie erfolgreich verschleierten, Ideologie zu sein.)

Zur Begründung dieser These verweise ich (1.) auf die transhumanistischen Vorstellungen von einer zukünftigen Singularität oder einer starken KI, die wesentlich als transzendente, die Menschen ergreifende, numinose Macht erscheint. Ich erinnere (2.) an die transhumanistischen Hoffnungen auf grenzenlose Selbsttranszendenz und Allmacht, die durch Ideen von Nanotechnologie, Kryonik, Enhancement, Uploading und digitaler Unsterblichkeit symbolisch gefasst werden, (3.) an die affektive Bindung etwa von Bio-Hackern an Technologie, die soweit geht, dass sie technische Geräte in den eigenen Körper implantieren. Weiter gehört dazu (4.) die Sakralisierung des Kollektivs, hier die Vorstellung einer Vergöttlichung der gesamten Menschheit, etwa wenn FM-2030, wie bereits zitiert<sup>2</sup>, davon ausgeht, dass die Menschheit schließlich „ins All aufbrechen [...] und außerdem den Tod überwinden“ (67) solle. Schließlich (5.) ist auf die Sakralisierung des Herrschertums zu verweisen, wenn sich, wie ebenso bereits gezeigt, ausgerechnet mächtige Akteure der Digitalisierung, die zugleich mehr oder weniger offen Sympathisanten von Ideen des Transhumanismus sind, wie Peter Diamandis, Raymond Kurzweil, Mark Zuckerberg, Priscilla Chan oder Peter Thiel, für eine extreme Verlängerung des Lebens engagieren.

Während Transhumanisten immer wieder betonen, dass es ihnen um grenzenlose menschliche Freiheit geht, hege ich ausgehend von den anthropologischen Einsichten, die aus den in der Bibel tradierten Sakralisierungsgeschichten der Vergangenheit gewonnen werden können, eher den Verdacht, dass der Transhumanismus de facto die Unverfügbarkeit des Menschen in Frage stellt.

### Analyse der inhaltlichen Ebene 4.2

Auf inhaltlicher Ebene lassen sich einige Glaubensstopoi des Transhumanismus benennen, die hier nur noch in zusammengefasster Form präsentiert werden, weil sie bereits im Einzelnen erörtert wurden – wobei festzuhalten ist, dass nicht jede\*r Transhumanist\*in alle vertreten muss. Ohne Anspruch auf Vollständigkeit würde ich anführen: (1.) Ein ausgeprägter Glaube an die stetig fortschreitende technologische Entwicklung (etwa beim Drexler-Assembler), (2.) der Glaube daran, dass sich mit Hilfe von Technologie alle Probleme lösen lassen (z. B. die einstige Wiederbelebung von Leichen), (3.) der Glaube an die Selbsterlösung der Menschheit aus eigener Kraft und Genialität, etwa im Blick auf die Überwindung des Todes oder wenigstens eine erhebliche Ausdehnung der Gesundheitsspanne, (4.) der Glaube an eine zukünftige Allmacht des Menschen über eine als tot begriffene Materie (beispiw. als Besiedlung des Weltraums), (5.) apokalyptisches Denken (in der Rede von der Singularität), (6.) das Streben nach Überwindung von Leib und Gehirn, verbunden mit einer mehr oder weniger expliziten Abwertung des biologischen Leibes mit-samt seiner begrenzten Gehirnleistung, etwa beim Uploading, und schließlich die drei sich in der Idee des Uploading manifestierenden metaphysischen Annahmen (7.) eines Naturalismus, (8.) einer computationale Theorie des Geistes und (9.) einer Kontinuitätstheorie der Identität.

Unverkennbar ist, dass im Transhumanismus der Traum von einer Selbstvergöttlichung des Menschen entfaltet wird; es ist jene Verheißung, die in der mythologischen Sprache der Paradieserzählung von der Schlange in diese Worte gefasst wird: „Ihr werdet sein wie Gott“. Um die hamartiologische Kernthese von Ingolf Dalferth negativ zu reformulieren: Wo die Endlichkeit des Menschen negiert wird, geht die Menschlichkeit verloren.

Ebenso unverkennbar, dies nur als weltanschauliche Nebenbemerkung, finden sich im Transhumanismus auch altbekannte Motive aus den gerne verdrängten Sakralisierungsgeschichten der Menschheit wieder, etwa gnostische und alchemistische Ideen.

## 5 Was können wir tun? Oder: Können wir etwas tun?

So wie ich das sehe, ist die Schlacht um unsere persönliche Datenhoheit längst verloren. Es gibt zwei Möglichkeiten, damit umzugehen: Entweder man macht sich deswegen keinen Kopf und gibt seine Daten weiter freizügig preis, oder man gibt sich der Illusion hin, dass man seine Daten so gut wie möglich schützen könne. Meiner Einschätzung nach sind wir an diesem Punkt bereits in einer strukturellen Sünde verstrickt, aus der wir uns nicht mehr befreien können. Trotzdem folgen nun einige Empfehlungen für die individuelle, gemeindliche und kirchenleitende Ebene.

### 5.1 Individuelle Ebene

Zunächst einige Empfehlungen für den privaten Bereich, ohne Anspruch auf Vollständigkeit oder Durchsetzung:

- Der Empfehlung von Jaron Lanier, alle Konten der Social Media zu löschen, möchte ich Nachdruck verleihen. Facebook und Whatsapp etwa sind in so hohem Ausmaß an privaten Daten interessiert, dass Vorsicht geboten ist. Digitale Kommunikation über verschlüsselte e-mails ist m. E. vorzuziehen.
- Jeder Zugriff auf das Internet sollte nach Möglichkeit über VPN (Virtual Private Network) erfolgen. Einige Sicherheitssoftwarepakete bieten diese Funktion integriert an und sind in der Handhabung einfach.
- Weiter gilt auch für den privaten Bereich das Prinzip der Datensparsamkeit bzw. Datenvermeidung: Wo möglich, sollte Internetseiten der Zugriff auf persönliche Daten und das Setzen von Cookies verweigert werden.
- Das Mikrofon des Smartphones sollte standardmäßig ausgeschaltet sein und lediglich für die Telefon-App entsperrt werden.
- Die Spracherkennung sollte abgeschaltet werden. Ebenfalls würde ich vor sogenannten Homeboxen warnen, auf denen etwa Alexa das Sagen hat; besondere Vorsicht ist geboten, wenn man jemanden besucht, der eventuell so eine Box installiert hat.
- Auch die Standortübermittlung und die Speicherung des Google-Suchverlaufs auf dem Smartphone gehören m. E. standardmäßig abgeschaltet.

Insgesamt hilft es, wenn man sich bewusst macht: Alle Daten sind heute wertvoll, sie sind eine Art Währung. Und genauso, wie man nicht einfach seinen Geldbeutel auf offener Straße öffnet und jeden hineingreifen lässt, sollte man auch seine Daten nicht beliebig verteilen, nur weil das Welpenvideo auf Youtube so süß ist.



Unter dem Titel „10 Gebote der Digitalen Ethik“<sup>1</sup> haben Masterstudierende unter der Leitung von Petra Grimm und Wolfgang Schuster für das Institut für Digitale Ethik (IDE) der Hochschule der Medien in Stuttgart eine siebenseitige Broschüre erarbeitet, die lose entlang der zehn biblischen Gebote Empfehlungen gibt, um „im Web gut miteinander“ zu leben. So heißt z. B. das 1. Gebot: „Erzähle und zeige möglichst wenig von dir“. Das 2. Gebot lautet: „Akzeptiere nicht, dass Du beobachtet wirst und Deine Daten gesammelt werden.“ Ergänzt werden die Texte jeweils durch praxisnahe Beispiele, die die Relevanz der Empfehlungen veranschaulichen sollen. Die Broschüre eignet sich gut zur privaten Nutzung, aber auch als Gesprächsgrundlage für Schule und Gemeinde.

### Gemeindliche Ebene 5.2

Bei allen Dienstgesprächen, Seelsorgegesprächen und Beichtgesprächen, die dem Dienst-, Seelsorge- und Beichtgeheimnis unterliegen, würde ich dringend empfehlen, dass alle Smartphones der Anwesenden ausgeschaltet sind.

Dienstliche Daten sollten ausschließlich in einer geschützten Cloud gespeichert werden. Alle Notizen zu Seelsorgegesprächen dürfen nur von dem-/derjenigen eingesehen werden, der/die sie erstellt hat.

### Kirchenleitende Ebene 5.3

Für die kirchenleitende Ebene würde ich folgende Empfehlungen formulieren.

- Die hier besprochenen Themen und Probleme müssten breiter und intensiver diskutiert werden, insofern sie die Grundlagen unserer Gesellschaft berühren. Hier wären weitere Impulse der Kirchenleitung willkommen.
- Aus meiner Sicht wäre zudem anzuraten, gerade eine theologische Analyse (nicht nur eine ethische) dieser Thematik zu stärken; ich bin überzeugt davon, dass wir als Kirche und als Theologie zu diesem Thema etwas zu sagen haben, das gesellschaftlich relevant ist; ich verweise dafür auf die Überlegungen zur Digitalisierung als Sakralisierungsprozess und an die Benennung der Sünde als Ermöglichung der Menschlichkeit.

Die Digitalisierung wird in der Regel als die innovativste zeitgenössische Entwicklung verstanden, und tatsächlich sind die Errungenschaften und die Genialität des menschlichen Geistes, die sich darin äußern, höchst bewundernswert. Ich habe nichts gegen Fortschritt und Digitalisierung und heiße die Verbesserungen, die sie uns bieten, willkommen.

Gleichzeitig werbe ich dafür, die Einsichten in das Wesen des Menschen, die in der Vergangenheit gesammelt wurden, bei der Gestaltung der Zukunft zu nutzen; aus theologischer Sicht ist im Prozess der Digitalisierung Altbekanntes, ja geradezu Vorgestrigtes zu erkennen: Es geht – wie schon vor Jahrtausenden – wieder um Sakralisierungsprozesse, die auf die Verfügbarmachung des Heiligen und auf die Unterwerfung und Instrumentalisierung des Menschen abzielen, nur eben unter Verwendung neuer Symbolisierungen und Utopien. Den Transhumanismus verstehe ich als dazu passende Bewegung und Ideologie, die sich dadurch auszeichnet, dass sie diese Sakralisierungsprozesse dementiert.

Als Gesellschaft hatten wir verstanden, dass die Würde des Menschen unantastbar ist, und es besteht zur Zeit die Gefahr, das wieder zu vergessen. Was wir m. E. außer neuen, durchaus sinnvollen Gesetzen wie der DSGVO bräuchten, wäre ein symbolisches Instrumentarium, vergleichbar den Menschenrechtserklärungen der Vergangenheit, um Menschen vor digitalen Unterwerfungsbestrebungen zu schützen. In Zeiten der Corona-Pandemie müssen wir als Gesellschaft sehr wachsam sein, damit nicht ausgerechnet die problematischen Aspekte der Digitalisierung (Beispiel Überwachung) verstärkt werden.

Was wir außerdem dringend brauchen, sind zumindest Einzelne, die sich den Verführungskünsten der Digitalisierung ein Stück weit widersetzen. Positiv und theologisch gesprochen wäre diese Haltung mit dem alten Begriff der Askese in Verbindung zu bringen. Dazu passend zum Abschluss ein Zitat von Fulbert Steffensky<sup>1</sup> (aus einem inhaltlich anderen Kontext):

„Vielleicht müssen wir einem alten Wort neue Ehre geben, dem Wort ‚Askese‘, Askese oder Bescheidenheit als politische Tugenden. [...] Mit dem Begriff Askese war immer der Gedanke der Freiheit verbunden. Der freiwillige Verzicht sollte die Menschen davor bewahren, Sklave der Welt zu werden: Sklave des Geldes, des Essens und Trinkens, seiner Sexualität. [...] Es gibt [...] eine Askese, die der Freiheit und der Lust am Leben dient. [...] Wir brauchen eine Askese, die die Sinnenhaftigkeit des Lebens erhöht.“ (94f.)

Aus meiner Sicht würde eine digitale Askese – wenigstens von einigen, mindestens manchmal und zumindest für gewisse Zeiten – die Freiheit des Menschen erhöhen.



## Einführung

- 1 Eigene Mitschrift des Festvortrags „Kirche im religiös-weltanschaulichen Pluralismus. Themen – Herausforderungen – Orientierungen“ am 21.9.2019 in Rothenburg o. d. T.

## 1 Digitalisierung, Künstliche Intelligenz & Big Data

- 1 Für das Folgende: Benedikt Paul Göcke, Die Ideale der Menschheit im Lichte von synthetischer Biologie und künstlicher Intelligenz, in: concilium. Internationale Zeitschrift für Theologie, Heft 3, Juli 2019, 259-266.
- 2 Für das Folgende: [http://www.informatik.uni-oldenburg.de/~iug08/ki/Grundlagen\\_Strarre\\_KI\\_vs.\\_Schwache\\_KI.html#note-1](http://www.informatik.uni-oldenburg.de/~iug08/ki/Grundlagen_Strarre_KI_vs._Schwache_KI.html#note-1), letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 3 Vgl. <http://www.friedenspreis-des-deutschen-buchhandels.de/445651/?mid=800944>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 4 Für das Folgende: [https://www.edge.org/conversation/jaron\\_lanier-the-myth-of-ai](https://www.edge.org/conversation/jaron_lanier-the-myth-of-ai), letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 5 Für das Folgende: Ralph Charbonnier, Computer lernen nicht. Ein Beitrag zur Sprachkritik im Digitalisierungsdiskurs, in: zeitzeichen, 9, 2019, 48-50.
- 6 Vgl. <https://netzpolitik.org/2019/eu-startet-gespraech-mit-den-usa-ueber-zugriff-auf-cloud-daten/>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 7 <https://www.n-tv.de/wirtschaft/Euro-Cloud-Projekt-Gaia-X-nimmt-Form-an-article21820603.html>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 8 Für das Folgende: <https://www.welt.de/politik/ausland/article156076669/Russische-Software-erkennt-jeden-Menschen-auf-der-Strasse.html>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 9 Für das Folgende: <https://www.express.de/ratgeber/digital/russische-schnueffel-app-finger-weg---warum-sie--faceapp--nicht-mehr-nutzen-sollten-32878638>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 10 Für das Folgende: [https://www.deutschlandfunkkultur.de/kuenstliche-intelligenz-in-china-die-supermacht-der.979.de.html?dram:article\\_id=439978](https://www.deutschlandfunkkultur.de/kuenstliche-intelligenz-in-china-die-supermacht-der.979.de.html?dram:article_id=439978), letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 11 Für das Folgende: <https://www.rnd.de/digital/heimliche-gesichtserkennung-clearview-app-nutzte-drei-milliarden-internet-bilder-HNV7LZVTN7VPCRYR77XIPOUBA4.html>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 12 Für das Folgende: [https://mimikresonanz.com/wp-content/uploads/2017/10/KI\\_AI-Algorithmus\\_erkennt\\_Suizidgedanken\\_im\\_Gesicht\\_25\\_09\\_2017.pdf](https://mimikresonanz.com/wp-content/uploads/2017/10/KI_AI-Algorithmus_erkennt_Suizidgedanken_im_Gesicht_25_09_2017.pdf), letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 13 Für das Folgende: <https://www.iis.fraunhofer.de/de/ff/sse/ils/tech/shore-facedetection.html>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 14 Für das Folgende: <https://www.iis.fraunhofer.de/de/ff/sse/ils/bran.html>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 15 Für das Folgende: <https://www.ferchau.com/de/de/blog/details/18-08-2015-computer-erkennen-emotionen>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 16 Vgl. <https://www.youtube.com/watch?v=t75uUoY4zdl>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 17 Für das Folgende: <https://www.techbook.de/techstyle/wearables/app-luegendetektor-mit>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 18 Für das Folgende: <https://t3n.de/news/emotionen-erkennen-auswerten-1234516/>, letzter Aufruf am 4.6.2020. Der Jahresbericht 2019 des AI Now Institute ist zu finden unter: [https://ainowinstitute.org/AI\\_Now\\_2019\\_Report.pdf](https://ainowinstitute.org/AI_Now_2019_Report.pdf), letzter Aufruf am 4.6.2020.



- 19 Für das Folgende: <https://web.archive.org/web/20170127181034/https://www.dasmagazin.ch/2016/12/03/ich-habe-nur-gezeigt-dass-es-die-bombe-gibt/>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 20 Für das Folgende: Jaron Lanier, Zehn Gründe, warum du deine Social Media Accounts sofort löschen musst, Hamburg, 2018.
- 21 Vgl. Dan Herman, Introducing short-term brands. A new branding tool for a new consumer reality, in: Journal of Brand Management, 7 (5), 330-340, zu finden unter: <https://link.springer.com/article/10.1057%2Fbm.2000.23>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 22 Vgl. Patrick J. McGinnis, Social Theory at HBS: McGinnis' Two Fos, in: The Harbus, 30 March 2017, zu finden unter: <http://harbus.org/2004/social-theory-at-hbs-2749/>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 23 Für das Folgende: [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_data\\_breaches](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_data_breaches), letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 24 Für das Folgende: <https://www.scinexx.de/news/technik/big-data-anonymisieren-reicht-nicht/>, letzter Aufruf am 4.6.2020. Die Studie ist zu finden unter: <https://www.nature.com/articles/s41467-019-10933-3>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 25 Vgl. <https://www.volkswagen-newsroom.com/de/stories/selbstfahrende-autos-sind-eine-riesenchance-5191>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 26 Vgl. [https://rp-online.de/leben/auto/news/selbstfahrende-autos-autopilot-wann-kommt-das-autonome-fahren\\_aid-16474069](https://rp-online.de/leben/auto/news/selbstfahrende-autos-autopilot-wann-kommt-das-autonome-fahren_aid-16474069), letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 27 Vgl. <https://www.wiwo.de/technologie/forschung/kuenstliche-intelligenz-in-der-diagnostik-muessen-radiologen-um-ihren-job-fuerchten/23054930-2.html>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 28 Für das Folgende: <https://www.n-tv.de/mediathek/magazine/auslandsreport/Hightech-erkennt-Corona-Symptome-Stunden-im-Voraus-article21706181.html>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 29 Für das Folgende: <https://www.nytimes.com/2012/02/19/magazine/shopping-habits.html?pagewanted=6&r=2&hp&pagewanted=all>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 30 Für das Folgende: <https://www.papermag.com/snapchat-gender-swapping-filter-2638765039.html?rebelltitem=3#rebelltitem3>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 31 Für das Folgende: [https://www.vice.com/en\\_us/article/gdydym/gal-gadot-fake-ai-porn](https://www.vice.com/en_us/article/gdydym/gal-gadot-fake-ai-porn), letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 32 Für das Folgende: <http://niessnerlab.org/projects/thies2016face.html>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 33 Die Seite bietet übrigens zu Demonstrationszwecken journalistische Texte über aktuelle politische Entwicklungen, die aber nicht etwa von einem Menschen, sondern von einem Algorithmus verfasst wurden. Sie sind nicht immer fehlerfrei, aber wären durch einfache redaktionelle Überarbeitung günstiger druckfertig zu machen, als einen echten Journalisten für die Arbeit zu bezahlen. Ich kann mir vorstellen, dass es diese Berufsgruppe sehr nervös macht, wenn selbst dieser eigentlich kreative Arbeitsbereich mittlerweile von der KI bedroht wird.
- 34 Für das Folgende: <https://www.sueddeutsche.de/digital/deep-fakes-bundesregierung-kleine-anfrage-1.4711698>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 35 S. <https://www.zdf.de/nachrichten/heute/reaktion-auf-manipulationen-twitter-will-fake-videos-loeschen-100.html>, letzter Aufruf am 4.6.2020.

- 36 S. <https://www.n-tv.de/politik/Trump-knoepft-sich-soziale-Medien-vor-article21809028.html>. Letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 37 Für das Folgende: [https://www.n-tv.de/der\\_tag/Trump-unterzeichnet-Dekret-zur-Beschneidung-sozialer-Medien-article21811696.html](https://www.n-tv.de/der_tag/Trump-unterzeichnet-Dekret-zur-Beschneidung-sozialer-Medien-article21811696.html), letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 38 Für das Folgende: <https://web.archive.org/web/20170127181034/https://www.dasmagazin.ch/2016/12/03/ich-habe-nur-gezeigt-dass-es-die-bombe-gibt/>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 39 Vgl. <https://www.youtube.com/watch?v=n8Dd5aVXLcC>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 40 Für das Folgende: <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/twitter-201.html>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 41 Für das Folgende: <https://www.zdf.de/nachrichten/heute/neue-regeln-beim-online-giganten-google-schraenkt-wahlwerbung-ein-100.html>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 42 Für das Folgende: <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/twitter-201.html>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 43 Für das Folgende: <https://www.zdf.de/nachrichten/heute-journal/die-briten-waehlen-digital-100.html>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 44 Für das Folgende: <https://www.tagesschau.de/investigativ/ndr-wdr/eu-soziale-netzwerke-101.html>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 45 Für das Folgende: <https://www.tagesschau.de/ausland/china-ueberwachung-101.html>, letzter Aufruf am 22.11.2019; der Beitrag ist in der Zwischenzeit nicht mehr im Internet zu finden, liegt dem Verfasser aber gespeichert vor.
- 46 Für das Folgende: <https://www.tagesschau.de/ausland/ueberwachung-china-101.html>, letzter Aufruf am 22.11.2019; der Beitrag ist in der Zwischenzeit nicht mehr im Internet zu finden, liegt dem Verfasser aber gespeichert vor.
- 47 Für das Folgende: <https://www.welt.de/politik/ausland/article203627922/China-Leak-deutet-darauf-hin-dass-es-eine-gewisse-Unzufriedenheit-in-der-Partei-gibt.html>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 48 Für das Folgende: <https://www.tagesschau.de/ausland/uiguren-125.html>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 49 Für das Folgende: <https://www.dw.com/de/sierens-china-das-coronavirus-als-zensur-und-tech-beschleuniger/a-52742130>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 50 Für das Folgende: <https://www.youtube.com/watch?v=BrNs0M77Pd4>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 51 Für das Folgende: <https://www.youtube.com/watch?v=TIO2gcs1YvM>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 52 Vgl. <https://people.eecs.berkeley.edu/~russell/>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 53 Vgl. <https://futureoflife.org/autonomous-weapons-open-letter-2017>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 54 Für das Folgende: <https://www.zdf.de/nachrichten/heute/zum-schutz-von-soldaten-akk-fuer-bewaffnete-drohnen-100.html>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 55 Für das Folgende: Maren Urner, Schluss mit dem täglichen Weltuntergang. Wie wir uns gegen die digitale Vermüllung unserer Gehirne wehren, München, 2019.
- 56 Für das Folgende: <https://escholarship.org/uc/item/87w5c5gp>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 57 Für das Folgende: Byun-Chul Han, Transparenzgesellschaft, Berlin, \*2015.



- 58 Für das Folgende: <https://www.ing.de/binaries/content/assets/pdf/ueber-uns/presse/carsten-brzeskis-blog/2018/ing-diba-economic-analysis-roboter-2-0-final.pdf>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 59 Für das Folgende: <https://www1.wdr.de/daserste/monitor/videos/video-schoene-neue-arbeitswelt-wie-digitalisierung-armut-schafft-100.html>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 60 Vgl. [https://innovation-gute-arbeit.verdi.de/++file++5dd3f17cd62276747746838b/download/innobaro\\_KI\\_RZweb3.pdf](https://innovation-gute-arbeit.verdi.de/++file++5dd3f17cd62276747746838b/download/innobaro_KI_RZweb3.pdf), letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 61 Für das Folgende: <https://innovation-gute-arbeit.verdi.de/innovation/innovationsbarometer/++co++10b323c8-0ad2-11ea-a165-525400f67940>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 62 Für das Folgende: <https://www.diepresse.com/5679398/so-macht-man-joblose-finnen-gluecklicher>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 63 Vgl. <https://www.spiegel.de/wirtschaft/soziales/oesterreich-volksbegehren-fuer-grund-einkommen-scheitert-deutlich-a-1298236.html>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 64 Für das Folgende: <https://www.welt.de/wirtschaft/article122288673/Wir-sind-Maschinen-wir-sind-Roboter.html>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 65 Für das Folgende: <https://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/amazon-verletzung-krankheit-mitarbeiter-sanitaetsdienst-1.4707701>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 66 Für das Folgende: Ellen Nebel, Landschaftspflege. Wie Google und Facebook den Journalismus umsorgen, in: Sonntagsblatt, Nr. 43 vom 27.10.2019, 23.
- 67 Für das Folgende: Grünen fordern Aufklärung über Ethik-Institut, in: epd Nachrichten Mobil, Nr. 239 vom 20.12.2019, 10.
- 68 Für das Folgende: Grössl, Johannes, Artificial Intelligence and Polygenic Scoring. The Risk of Personal Eugenics, in: Benedikt Göcke, Astrid Rosenthal-von der Pütten (Hg.), Artificial Intelligence. Reflections in Philosophy, Theology, and the Social Sciences, Paderborn 2020, in Erscheinung; die Seitenangaben beziehen sich auf das unveröffentlichte Manuskript, das mir vorliegt.
- 69 Für das Folgende: <https://www.computerwoche.de/a/wann-macht-uns-google-unsterblich,3546780>, letzter Aufruf am 10.6.2020.
- 70 Für das Folgende: Grössl, Johannes, Artificial Intelligence and Polygenic Scoring. The Risk of Personal Eugenics, in: Benedikt Göcke, Astrid Rosenthal-von der Pütten (Hg.), Artificial Intelligence. Reflections in Philosophy, Theology, and the Social Sciences, Paderborn 2020, in Erscheinung; die Seitenangaben beziehen sich auf das unveröffentlichte Manuskript, das mir vorliegt.
- 71 Für das Folgende: <https://www.welt.de/politik/ausland/article204655092/China-Drei-Jahre-Haft-fuer-Forscher-wegen-Genmanipulation-bei-Babys.html>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 72 Für das Folgende: <https://www.diepresse.com/499283/liste-tatbestaende-auf-die-in-china-der-tod-steht>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 73 S. <https://www.manager-magazin.de/unternehmen/artikel/durchbruch-fuer-digitalisierung-corona-veraendert-die-arbeitswelt-a-1305535.html>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 74 Vgl. <https://www.netzwelt.de/download/25040-corona-datenspende.html#content>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 75 Für das Folgende: <https://www.ccc.de/de/updates/2020/abofalle-datenspende>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 76 Vgl. dafür z. B. <https://csr-news.net/news/2020/04/11/coronavirus-tracking-apps-google-und-apple-kooperieren/>, letzter Aufruf am 4.6.2020.

- 77 Vgl. <https://www.timeslive.co.za/sunday-times/lifestyle/2020-04-08-whatsapp-limits-message-forwarding-to-curb-spread-of-fake-covid-19-news/>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 78 Vgl. <https://www.augsburger-allgemeine.de/politik/Erstmaliger-Faktencheck-Twitter-widerlegt-Trump-Tweet-id57453261.html>, letzter Aufruf am 4.6.2020.

## 2 Theologische Analyse der Digitalisierung

- 1 Für das Folgende: Hans Joas, Die Macht des Heiligen. Eine Alternative zur Geschichte von der Entzauberung, <sup>2</sup>2017, Berlin.
- 2 S. <https://www.duden.de/rechtschreibung/sakralisieren>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 3 Byung-Chul Han, Psychopolitik. Neoliberalismus und die neuen Machttechniken, Frankfurt a. M., <sup>4</sup>2014, 23.
- 4 Für das Folgende: <https://www.n-tv.de/politik/Peking-unterwandert-die-Staatengemeinschaft-article21701965.html>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 5 Vgl. <https://grabstein.info/>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 6 Für das Folgende: Ingolf Dalferth, Sünde. Die Entdeckung der Menschlichkeit, Leipzig, 2020.

## 3 Transhumanismus

- 1 Für das Folgende: <https://fortune.com/2013/09/16/when-the-professor-works-at-google/>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 2 Für das Folgende: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-02-15/silicon-valley-s-singularity-university-has-some-serious-reality-problems>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 3 Für das Folgende: <https://www.wired.com/story/what-is-ray-kurzweil-up-to-at-google-writing-your-emails/>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 4 Für das Folgende: <https://chanzuckerberg.com/about/our-approach/>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 5 Für das Folgende: <https://www.inverse.com/article/23603-zuckerberg-humans-100-normal-century>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 6 Für das Folgende: <https://www.youtube.com/watch?v=cazlrAWGt7c&feature=youtu.be>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 7 Für das Folgende: <https://www.technocracy.news/paypal-founder-peter-thiel-pursuing-immortality-billions/> bzw. <https://www.inc.com/jeff-bercovici/peter-thiel-young-blood.html>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 8 Für das Folgende: Otto Hansmann, Begriff und Geschichte des Transhumanismus, in: Benedikt Paul Göcke, Frank Meier-Hamidi (Hg.), Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand, Freiburg, Basel, Wien, 2018, 25-51.
- 9 Für das Folgende: [http://www.willensbekundung.net/Assets/PDF\\_Dateien/Mirandola\\_Wuerde\\_des\\_Menschen.pdf](http://www.willensbekundung.net/Assets/PDF_Dateien/Mirandola_Wuerde_des_Menschen.pdf), letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 10 Für das Folgende: Otto Hansmann, Begriff und Geschichte des Transhumanismus, in: Benedikt Paul Göcke, Frank Meier-Hamidi (Hg.), Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand, Freiburg, Basel, Wien, 2018, 25-51.
- 11 Für das Folgende: Friedrich Nietzsche, Zur Genealogie der Moral. Eine Streitschrift, in: Karl Schlechta (Hg.), Werke in drei Bänden, München, 1981<sup>9</sup>.

- 12 Für das Folgende: Reinhard Heil, Der Mensch als Designobjekt im frühen Transhumanismus und Techno-Futurismus, in: Benedikt Paul Göcke, Frank Meier-Hamidi (Hg.), Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand, Freiburg, Basel, Wien, 2018, 53–79.
- 13 Vgl. Julian Huxley, Knowledge, Morality, and Destiny, in: Psychiatry xiv, 1951, 127–151.
- 14 Für das Folgende: Julian Huxley, Transhumanism, New Bottles for New Wine. Essays, London, 1957, 13–17.
- 15 Für das Folgende: Reinhard Heil, Der Mensch als Designobjekt im frühen Transhumanismus und Techno-Futurismus, in: Benedikt Paul Göcke, Frank Meier-Hamidi (Hg.), Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand, Freiburg, Basel, Wien, 2018, 53–79. Heil wiederum zitiert: Fereidoun M. Esfandiary, UpWingers. A Futurist Manifesto, New York, 1973.
- 16 Vgl. Günther Anders, Die Antiquiertheit des Menschen, München, 1956.
- 17 Hierfür und für das Folgende: Mark O'Connell, To Be a Machine. Adventures Among Cyborgs, Utopians, Hackers, and the Futurists Solving the Modest Problem of Death, London, 2017, hier: 33.
- 18 Max More, TRANSHUMANISM. Towards a Futurist Philosophy, 1990, zu finden unter: <https://web.archive.org/web/20110216221306/http://www.maxmore.com/transhum.htm>, letzter Aufruf am 4.6.2020: „Transhumanism is a class of philosophies that seek to guide us towards a posthuman condition. Transhumanism shares many elements of humanism, including a respect for reason and science, a commitment to progress, and a valuing of human (or transhuman) existence in this life rather than in some supernatural ‚afterlife‘. Transhumanism differs from humanism in recognizing and anticipating the radical alterations in the nature and possibilities of our lives resulting from various sciences and technologies such as neuroscience and neuropharmacology, life extension, nanotechnology, artificial ultraintelligence, and space habitation, combined with a rational philosophy and value system.“
- 19 Vgl. <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Ray-Kurzweil-faengt-bei-Google-an-1770014.html>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 20 Für das Folgende: Ray Kurzweil, Menschheit 2.0. Die Singularität naht, Berlin, 2014.
- 21 Für das Folgende: Ray Kurzweil, Menschheit 2.0. Die Singularität naht, Berlin, 2014.
- 22 <https://www.nature.com/news/the-chips-are-down-for-moore-s-law-1.19338>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 23 Einer Meldung vom April 2016 zufolge habe Kurzweil diese Dosis herabgesetzt und nehme nun nur noch 100 Tabletten am Tag ein, vgl. <http://www.today.com/health/what-does-man-who-seeks-immortality-eat-breakfast-about-700-t87666>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 24 Für das Folgende: Ray Kurzweil, Menschheit 2.0. Die Singularität naht, Berlin, 2014.
- 25 Für das Folgende: Ray Kurzweil, Menschheit 2.0. Die Singularität naht, Berlin, 2014.
- 26 Für das Folgende: Theodore Modis, The Singularity Myth, in: Technological Forecasting & Social Change, 73, Nummer 2, 2006, zu finden unter: [https://www.researchgate.net/publication/267207324\\_The\\_Singularity\\_Myth](https://www.researchgate.net/publication/267207324_The_Singularity_Myth), letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 27 Vgl. <http://www.zoltanistan.com/biography.html>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 28 Für das Folgende: Zoltan Istvan, I'm an Atheist, Therefore I'm a Transhumanist, zu finden unter: <http://churchandstate.org.uk/2018/02/im-an-atheist-therefore-im-a-transhumanist/>, letzter Aufruf am 4.6.2020.

- 29 Vgl. <https://www.theguardian.com/science/2006/may/09/academicexperts.genetics>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 30 Vgl. <http://metamagician3000.blogspot.com/2008/07/wta-changes-its-image.html>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 31 Für das Folgende: <https://ieet.org/images/uploads/WTASurvey2007.pdf>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 32 Für das Folgende: Otto Hansmann, Begriff und Geschichte des Transhumanismus, in: Benedikt Paul Göcke, Frank Meier-Hamidi (Hg.), Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand, Freiburg, Basel, Wien, 2018, 25–51.
- 33 Für das Folgende: Mark Coeckelbergh, Transzendenzmaschinen: Der Transhumanismus und seine (technisch-)religiösen Quellen, in: Benedikt Paul Göcke, Frank Meier-Hamidi (Hg.), Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand, Freiburg, Basel, Wien, 2018, 81–93. Er zitiert: Bronislaw Szerszynski, Rethinking the Secular. Science Technology and Religion Today, in: Zygon: Journal of Religion and Science, 40, 2005, 813–822.
- 34 Für das Folgende: Philipp Kohler, Transhumanismus: Annäherungen an ein diffuses Phänomen, in: EZW Materialdienst, 9/19, 319–328.
- 35 S. <https://www.duden.de/rechtschreibung/Ideologie>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 36 Für das Folgende: Max Franz Johann Schnetker, Transhumanistische Mythologie. Rechte Utopien einer technologischen Erlösung durch künstliche Intelligenz, Münster, 2019.
- 37 Schnetker zitiert: Max Horkheimer, Theodor W. Adorno, Dialektik der Aufklärung, Frankfurt a. M., 1988.
- 38 Für das Folgende: Ralph Stefan Weir, Transhumanismus und die Metaphysik der menschlichen Person, in: Benedikt Paul Göcke, Frank Meier-Hamidi (Hg.), Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand, Freiburg, Basel, Wien, 2018, 225–258.
- 39 Für das Folgende: Christian Klaes, Was steckt hinter den Versprechen des Transhumanismus? Eine naturwissenschaftliche Perspektive, in: Benedikt Paul Göcke, Frank Meier-Hamidi (Hg.), Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand, Freiburg, Basel, Wien, 2018, 379–408.
- 40 Für das Folgende: Mark O'Connell, To Be a Machine. Adventures Among Cyborgs, Utopians, Hackers, and the Futurists Solving the Modest Problem of Death, London, 2017, hier: 33.
- 41 Für das Folgende: <https://www.oe24.at/welt/Patient-wurde-eingefroren-wieder-aufgetaut-und-lebt/406801254>, letzter Aufruf am 4.6.2020.
- 42 Für das Folgende: Johann S. Ach, Transhumanismus und Enhancement der Moral, in: Benedikt Paul Göcke, Frank Meier-Hamidi (Hg.), Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand, Freiburg, Basel, Wien, 2018, 181–198.
- 43 Vgl. Julian Savulescu, Ingmar Persson, Enhancement der Moral. Freiheit und die Gottmaschine, in: Raphael Van Riel, Ezio Di Nucci, Jan Schildmann (Hg.), Enhancement der Moral, Münster, 2015, 51–75.
- 44 Für das Folgende: Ron Cole-Turner, Von der Theologie zum Transhumanismus und zurück, in: Benedikt Paul Göcke, Frank Meier-Hamidi (Hg.), Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand, Freiburg, Basel, Wien, 2018, 293–307.

- 45 Für das Folgende: Johann S. Ach, Transhumanismus und Enhancement der Moral, in: Benedikt Paul Göcke, Frank Meier-Hamidi (Hg.), Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand, Freiburg, Basel, Wien, 2018, 181-198.
- 46 Für das Folgende: Christian Klaes, Was steckt hinter den Versprechen des Transhumanismus? Eine naturwissenschaftliche Perspektive, in: Benedikt Paul Göcke, Frank Meier-Hamidi (Hg.), Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand, Freiburg, Basel, Wien, 2018, 379-408.
- 47 Für das Folgende: Christian Klaes, Was steckt hinter den Versprechen des Transhumanismus? Eine naturwissenschaftliche Perspektive, in: Benedikt Paul Göcke, Frank Meier-Hamidi (Hg.), Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand, Freiburg, Basel, Wien, 2018, 379-408.
- 48 Für das Folgende: Mark O'Connell, To Be a Machine. Adventures Among Cyborgs, Utopians, Hackers, and the Futurists Solving the Modest Problem of Death, London, 2017, hier: 33.
- 49 Für das Folgende: Mark O'Connell, To Be a Machine. Adventures Among Cyborgs, Utopians, Hackers, and the Futurists Solving the Modest Problem of Death, London, 2017, hier: 33.
- 50 Für das Folgende: Ray Kurzweil, Menschheit 2.0. Die Singularität naht, Berlin, 2014.
- 51 Für das Folgende: Stefan L. Sorger, Was wollen Transhumanisten?, in: Benedikt Paul Göcke, Frank Meier-Hamidi (Hg.), Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand, Freiburg, Basel, Wien, 2018, 153-179.
- 52 Für das Folgende: Nick Bostrom, Existential Risks. Analyzing Human Extinction Scenarios and Related Hazards, zu finden unter: <https://nickbostrom.com/existential/risks.html>, letzter Aufruf am 4.6.2020.

### Theologische Analyse des Transhumanismus 4

- 1 Daniel Came, Der Tod und seine Leugnung im Transhumanismus, in: Benedikt Paul Göcke, Frank Meier-Hamidi (Hg.), Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand, Freiburg, Basel, Wien, 2018, 95-113.
- 2 Für das Folgende: Reinhard Heil, Der Mensch als Designobjekt im frühen Transhumanismus und Techno-Futurismus, in: Benedikt Paul Göcke, Frank Meier-Hamidi (Hg.), Designobjekt Mensch. Die Agenda des Transhumanismus auf dem Prüfstand, Freiburg, Basel, Wien, 2018, 53-79. Heil wiederum zitiert: Fereidoun M. Esfandiary, UpWingers. A Futurist Manifesto, New York, 1973.

### Was können wir tun? Oder: Können wir etwas tun? 5

- 1 Für das Folgende: <https://klartext.unverschluesselt.net/die-10-gebote-der-digitalen-etik/>, letzter Aufruf am 4.6.2020.

### Schluss 6

- 1 Für das Folgende: Fulbert Steffensky, Fragmente der Hoffnung, Stuttgart, 2019.

Bernd Dürholt



Beauftragter für  
Neue Religiöse Bewegungen im  
Evang.-Luth. Dekanatsbezirk München

**Kontakt**

Beratungsstelle NRB  
Landwehrstraße 15 Rgb.  
80336 München  
089-538 868 617

[ev.beratung-nrb@elkb.de](mailto:ev.beratung-nrb@elkb.de)  
[www.weltanschauungen.bayern](http://www.weltanschauungen.bayern)

PD Dr. habil. Haringke Fugmann



Landeskirchlicher Beauftragter für  
religiöse und geistige Strömungen der  
Evang.-Luth. Kirche in Bayern

**Kontakt**

Kirchenrat PD Dr. habil. Haringke Fugmann  
Gabelsbergerstraße 1  
95444 Bayreuth  
0921-787 759 16

[Haringke.Fugmann@elkb.de](mailto:Haringke.Fugmann@elkb.de)  
[weltanschauungen.bayern-evangelisch.de/kontakt.php](http://weltanschauungen.bayern-evangelisch.de/kontakt.php)

Landeskirchlicher Beauftragter für  
Sekten und Weltanschauungsfragen der  
Evang.-Luth. Kirche in Bayern

#### Kontakt

Kirchenrat Dr. Matthias Pöhlmann  
Karlstraße 18  
80333 München  
089-5595 610  
[sekteninfo@elkb.de](mailto:sekteninfo@elkb.de)  
[www.weltanschauungen.bayern](http://www.weltanschauungen.bayern)

Dr. Matthias Pöhlmann



Leiter des Referats Spiritualität und  
Kirchenmusik im Evangelisch-Luthe-  
rischen Landeskirchenamt

#### Kontakt

Kirchenrat Manuel Ritter  
Evang.-Luth. Landeskirchenamt C1.2  
Katharina-von-Bora-Straße 7-13  
80333 München  
089-5595 252  
[Manuel.Ritter@elkb.de](mailto:Manuel.Ritter@elkb.de)

Manuel Ritter



EVANGELISCHE ORIENTIERUNGEN  
INMITTEN WELTANSCHAULICHER VIELFALT



- Basisinformationen
- Argumentationshilfen
- Handlungsempfehlungen

STAMMTEIL

AUSGABE FÜR  
BAYERN