



## Digital Sciences und Life Sciences. Und das Bild vom Menschen

*Norbert Arnold | Matthias Kuhn*

### Zum Mitnehmen

- Zukunftstechnologien, wie Life Sciences und Digital Sciences, weisen in ihrer Entwicklung viele Gemeinsamkeiten auf. Das spiegeln auch die technologieassoziierten Wertedebatten wider.
- Wertewandel und veränderte Menschenbilder sind nicht nur Folge des wissenschaftlich-technischen Fortschritts, sondern zugleich treibende Kraft.
- Technologieorientierte und futuristische Utopien und Visionen haben eine mahnende Funktion. Sie skizzieren Zukunftsentwürfe, denen man inhaltlich nicht folgen muss, deren Aufforderung zur Reflexion man jedoch nachkommen sollte.

---

**INHALT**

---

**2 | Disruptionen – Warum Wertefragen wichtig sind**

**2 | Neue Menschenbilder**

**4 | Das digitale Paradies**

**5 | Das geklonte Paradies**

**7 | Vom gottspielenden zum gottgleichen Menschen**

**8 | Menschenbilder beeinflussen Technologiedebatten**

---

**Schnittmengen**

## Disruptionen – Warum Wertefragen wichtig sind

Das erste gentechnische Experiment gelang 1973: die Geburtsstunde der modernen Life Sciences. Politik, Wirtschaft und Gesellschaft reagierten euphorisch. Förderprogramme wurden aufgelegt. Life Sciences waren in aller Munde. Es gab aber auch Vorbehalte. Gesetzliche Regelungen – Gentechnikgesetz, Gendiagnostikgesetz, Embryonenschutzgesetz und Stammzellgesetz – wurden getroffen. Bis heute regulieren sie die Life Sciences in engen Grenzen. Doch sie wurden weltweit ein Erfolg und werden zu Recht als Zukunftstechnologie bezeichnet.

Als Zukunftstechnologie gilt auch die Digitalisierung: Die in sie gesetzten Hoffnungen sind groß. Seinen Anfang nahm alles in der Mitte des 20. Jahrhunderts, als die ersten Computer konstruiert wurden. In den 1980er Jahren eroberten sie die Alltagswelt. Mit der Etablierung des Internets in den 1990er Jahren verbanden sich einzelne technologische Entwicklungslinien zu einem weltweiten Digitalisierungsprozess, der heute jeden Lebensbereich erfasst. Wie in den Life Sciences verschmelzen auch in den Digital Sciences wissenschaftlich-technische Entwicklungen und befruchten einander. Anders als bei den Life Sciences ist die Wahrnehmung der Digitalisierung größtenteils positiv. Zumindest werden ihre Produkte gut angenommen – während es in den Life Sciences bis heute starke Vorbehalte gibt, obwohl sich die ursprünglichen Risikobefürchtungen als unbegründet erwiesen haben. Während die Life Sciences ihre Potenziale vor allem im medizinisch-pharmazeutischen Bereich entfalten, verändert die Digitalisierung die gesamte Gesellschaft, die Wirtschaft, den Arbeitsmarkt und die persönlichen Lebensstile der Menschen.

Digital und Life Sciences beeinflussen sich gegenseitig: Das Human Genome Project war ohne leistungsfähige Datenverarbeitung nicht realisierbar. Ohne digitale Mustererkennung ist eine Interpretation der Fülle genetischer Daten nicht möglich. Screening-Verfahren zur Erkennung von Krebserkrankungen werden durch digitale Technik wesentlich verbessert. Doch auch die Digital Sciences profitieren von der Biologie: In den Neurowissenschaften gibt es ein Voneinanderlernen – bis hin zur Verbindung von Organismen und Computern. Politisches Handeln sollte davon geleitet sein, Digitalisierung und die Life Sciences nicht getrennt zu betrachten.

Mit den Fortschritten von Digital und Life Sciences geht ein Bewusstseinswandel einher. Die Selbstwahrnehmung der Menschen verändert sich. Es entstehen neue Menschenbilder. Stärker noch als die Digitalisierung verändern die Life Sciences das Menschenbild. In vielen Anwendungsfällen tangiert sie die Menschenwürde unmittelbar.

Wie sich die Selbstwahrnehmung der Menschen durch Life Sciences und Digital Sciences wandelt, soll im Folgenden skizziert werden. Hilfreich bei der Spurensuche sind (positive und negative) Utopien, die im Kontext technologischer Entwicklungen stehen. Deshalb wird auf Autoren wie Yuval Noah Harari, Francis Fukuyama, Ray Kurzweil und Jeremy Rifkin Bezug genommen.

## Neue Menschenbilder

Fortschritte in den Life Sciences und den Digital Sciences werden in der Regel mit wirtschaftlichen Innovationen assoziiert. Gesellschaftliche Disruptionen werden häufig vernachlässigt. Wissenschaftlich-technische Erfolge werden gefeiert und die Steigerung bisheriger Leistungen wird gefördert. Doch der Blick auf die Folgen für das Leben der Menschen darf nicht zu kurz kommen. Ambivalenzen zeigen sich überall:

Dort, wo man sich der Technik bedient (etwa in der Medizin), ist der Missbrauch (z. B. Enhancement) nicht weit.<sup>1</sup>

### Auswirkungen auf das Menschenbild

Life Sciences und Digital Sciences haben gravierende Auswirkung auf das Selbstverständnis des Menschen. Neue biologische Techniken zur gezielten Veränderung des humanen Genoms machen bisher Unverfügbares zugänglich. Alles scheint möglich – im Guten wie im Schlechten. Auch die Digitalisierung zieht Enttabuisierungen nach sich. Das fängt im Alltäglichen an – in Form unentbehrlicher und immer „intelligenter“ werdender High-Tech-Geräte – bis hin zu futuristischen Visionen, dass Gehirne und Computer eines Tages verschmelzen, wie es Ray Kurzweil, Leiter der Technologieabteilung bei Google, bereits vor zwanzig Jahren mutmaßte.<sup>2</sup> Der Mensch ist nicht mehr nur Geschöpf, er wird zum Schöpfer. Das Künstliche verdrängt das Natürliche. Evolution ist beeinflussbar. Die Einheit von Körper und Geist, die personale Identität wird – zumindest in Gedankenexperimenten – aufgelöst.<sup>3</sup>

Wenn künftig tatsächlich Menschen und Maschinen nicht nur enger als bisher zusammenarbeiten, sondern miteinander verschmelzen,<sup>4</sup> dann ist das Menschenbild unmittelbar betroffen. Es entsteht eine „Mensch-Maschine-Unschärfe“,<sup>5</sup> die die Frage nach der Natur des Menschen neu stellt. Wer Mensch ist und ob (intelligente) Maschinen nicht auch personalen Status erhalten müssen, wird im Zeitalter der Künstlichen Intelligenz nicht nur zum philosophischen, sondern auch zu einem rechtlichen Problem.

Geht man einen Schritt weiter und bewertet Künstliche Intelligenz als Zwischenschritt zum „Künstlichen Leben“, das von Algorithmen simuliert wird, dann wird nicht nur das Selbstverständnis des Menschen auf den Kopf gestellt, sondern die Sicht auf das Lebendige insgesamt.<sup>6</sup> Eine weitere Entwicklungslinie deutet sich mit der Digitalisierung der „gesamten Umwelt“ an, so die Befürchtungen: Sie werde zu einem „einzigem Großrechner“, der die Menschen lückenlos (als „Matrix“?) umgibt und ihr Leben fest im Griff hat. Die Entmündigung des Menschen wäre perfekt.<sup>7</sup>

### Visionär als Mahner

Der israelische Historiker Yuval Noah Harari hat es in seinen beiden Bestsellern „Sapiens. A Brief History of Mankind“<sup>8</sup> „Homo Deus. A Brief History of Tomorrow“<sup>9</sup> verstanden, die Evolution des Menschen und seine technologiegetriebenen künftige Entwicklungsmöglichkeiten eingängig zu beschreiben.<sup>10</sup> Man muss Harari nicht folgen – weder in seiner makrohistorischen Analyse vergangener evolutionsbestimmender „Revolutionen“ noch in seiner fast zynisch wirkenden Feststellung, die Geißeln der Menschheit, wie Krieg, Hunger und Armut, seien überwunden, und erst Recht nicht in seiner phantastisch anmutenden Zukunftsvision. Sein Verdienst ist es aber, jenseits technisch-wirtschaftlicher Überlegungen, die Auswirkungen von Zukunftstechnologien auf das Menschenbild, das Wertesystem und das gesellschaftliche Zusammenleben in den Blick zu nehmen. Auch wenn sie noch so übertrieben sind: Sie regen zum Nachdenken (und Widerspruch) an.

### Reduktionismus

In der technologischen Utopie Hararis ist der Mensch vollständig als komplexer Algorithmus beschreibbar, der Daten erzeugt und verarbeitet. Das Ich, die Seele und das menschliche Bewusstsein werden von ihm Stück für Stück dekonstruiert, indem sie als bloßes menschliches Konstrukt ausgewiesen werden. Das Bewusstsein sei ein zweckloses Hintergrundrauschen des Gehirns: „Bewusstsein ist sozusagen das biologisch nutzlose Nebenprodukt bestimmter Gehirnprozesse. [...] Es tut nichts. Es ist einfach da. Wenn das stimmt, so impliziert das, dass all der Schmerz und all die Freude, die Milliarden von Geschöpfen seit Jahrtausenden erfahren, nichts weiter als mentale Luftverschmutzung sind.“<sup>11</sup> Der Mensch verkommt zur lebendigen Maschine, zum komplexen Algorithmus, den die Evolution hervorgebracht hat.

Mechanistisches  
Verständnis neu  
formuliert

Hararis Menschenbild knüpft an das mechanistische Weltbild des 19. Jahrhundert an, das sich bis zu Descartes zurückverfolgen lässt. Im – maschinenaffinen – 19. Jahrhundert wurde der Mensch mechanisch beschrieben, heute – im digitalen Zeitalter – wird er als Algorithmus verstanden. Gefühle und Emotionen sind evolutionär sinnvoll jedoch keineswegs sinnstiftend. Die Autonomie des Menschen ist hinfällig: „Die Menschen werden sich nicht mehr als autonome Wesen betrachten, die ihr Leben entsprechend den eigenen Wünschen führen, sondern viel eher als eine Ansammlung biochemischer Mechanismen, die von einem Netzwerk elektronischer Algorithmen ständig überwacht und gelenkt werden.“<sup>12</sup> Mit der Dekonstruktion des Individuums endet auch der Glaube an den Individualismus, an individuelle Selbstentfaltung, individuelle Rechte, an die individuelle Selbstbestimmung.

Selbstverständlich ist es richtig, dass Menschen Informationen erzeugen, aufnehmen und verarbeiten; aber es ist falsch, den Menschen darauf zu reduzieren – genauso wie es verfehlt ist, ihn auf sein Genom zu reduzieren. Kein seriöser Neurobiologe oder Genetiker käme auf diese Idee. Umso verwunderlicher ist es, dass ein Geisteswissenschaftler einen solch unzulässigen Reduktionismus wiederbelebt.

Menschheitsprobleme  
gelöst?

Für Harari sind zu Beginn des dritten Jahrtausends Krieg, Hunger und Krankheit im Wesentlichen überwunden, eine neue Ära der Menschheit beginnt, in der die Verwirklichung von Glück und Unsterblichkeit im Mittelpunkt steht. Aus dem Homo sapiens wird der „Homo deus“. Die modernen Technologien ermöglichten es dem Menschen, so Harari, Fähigkeiten zu erlangen, die bisher dem Göttlichen zugeschrieben wurden.<sup>13</sup> Dazu gehöre die Realisierung von Glück und Unsterblichkeit. Kurzweil argumentiert ähnlich: Die Möglichkeit der Übertragung des menschlichen Bewusstseins bedeute das Ende der „Hardware“, gemeint ist der menschliche Körper. Das sei aber nicht mehr der Tod des Menschen, da sein Geist immer wieder in neue „Hardware“, nämlich Computer, übertragen werden könne. Nach Harari liegt die „Identität [des Menschen] in der Permanenz unserer Software“,<sup>14</sup> d. h. des Bewusstseins.

Harari hält diese technologiegetriebene Entwicklung für zwingend und nicht regulierbar. Für Francis Fukuyama, amerikanischer Politikwissenschaftler und Analyst von gesellschaftspolitischen Zukunftsfragen, ist es dagegen entscheidend, zukünftige Entwicklungen nicht fatalistisch hinzunehmen. Er betont politische Handlungsmöglichkeiten.<sup>15</sup>

## Das digitale Paradies

Abgründe des  
digitalen Paradieses

Eine Zukunftsvision vom mit göttlichen Eigenschaften ausgestatteten Menschen birgt Werteprobleme, die weit über bekannte Horizonte hinausgehen.<sup>16</sup> „Nach dem Tod wartet kein Paradies auf uns – aber wir können ein Paradies hier auf Erden schaffen und ewig leben, wenn wir nur ein paar technische Schwierigkeiten überwinden.“<sup>17</sup> Harari verspricht nach der Absage an jedwede Transzendenz ein Paradies im Diesseits – allerdings ein äußerst fragwürdiges. Wenn sich alle sinnstiftenden Elemente im menschlichen Leben entweder auf einen evolutionären Zweck, auf bloße soziale Konstruktion oder auf die Launen der Natur und des Zufalls zurückführen lassen, treibt das den Menschen letztlich in den Nihilismus. Die Flucht in den manipulierbaren Hedonismus scheint dabei der einzige Ausweg.

Ungleichheit

Grundlage des gesellschaftlichen Zusammenlebens ist heute die Annahme, dass alle Menschen gleich und deswegen vor dem Gesetz gleich zu behandeln sind. Zukunftsszenarien, wie sie Harari entwirft, lassen jedoch neue Ungleichheiten entstehen: Einige Menschen werden sich durch Life Sciences und Digital Sciences Vorteile verschaffen, die anderen verborgen bleiben.<sup>18</sup> Die soziale Spaltung würde eine qualitativ

neue Dimension erhalten. Es käme nicht nur zu sozio-ökonomischen Unterschieden, wie es sie heute gibt, sondern zur dauerhaften und fundamentalen intellektuellen Aufspaltung der Menschheit.

Das von Harari heraufbeschworene „Ende des Liberalismus“ hat weitreichende Folgen: Wenn die Menschenrechte zwar nützliche, aber nur zweckgebundene Konstruktionen sind, verlieren sie jede Verbindlichkeit. Auch die Fürsorgepflicht der Familie und der Gesellschaft ließe sich nur noch mit bloßer und letztlich irrationaler Menschenfreundlichkeit begründen.

Fukuyama stellt heraus, dass es mit der Definition des Menschen als Algorithmus und der daraus folgenden Aberkennung einer spezifisch menschlichen Würde keinen Grund mehr gäbe, eine demokratische Gesellschaft zu konstituieren und der Weg in eine hierarchische Gesellschaft offen stünde. Er verbindet mit diesem Szenario eine Zukunft, in der die Menschen – ähnlich wie in der schönen neuen Welt Huxleys – durch Medikamente, Simulationen und Spiele ruhig gestellt werden und ihre Selbstbestimmtheit gegen ein sorgen- und bedürfnisfreies Leben eingetauscht haben.<sup>19</sup>

Folgt man Hararis Argumentation, dass ein menschliches konsistentes Selbstbewusstsein ausgeschlossen werden kann bzw. viel zu leicht zu manipulieren ist, stellt sich die Frage, warum man überhaupt Menschen über gesellschaftliche und politische Fragen entscheiden lässt. Wenn wirkmächtige Algorithmen uns im Hinblick auf Intelligenz ohnehin überlegen und sie durch ihre Rechenleistung jetzt schon in der Lage sind, komplexe Sachverhalte besser zu analysieren und zu ordnen, als es der Mensch jemals zu tun vermag, läge der Schluss nah, auf Wahlen und Parlamente zu verzichten und politische Entscheidungen einem Algorithmus zu überlassen: „Liberale Gewohnheiten wie demokratische Wahlen werden obsolet werden, denn Google wird in der Lage sein, sogar meine politischen Überzeugungen besser zu repräsentieren als ich selbst.“<sup>20</sup> Demokratie, Parteien und Wahlen wären eine „wirkungslose Fiktion“.<sup>21</sup>

Würde diese Entwicklung Realität, dann wäre das „das Ende der Demokratie“. Künstliche Intelligenz übernehme die Aufgaben der Politik und würde die Menschen entmündigen. Ein „Digitaler Imperialismus“ mit einer „maximalen Expansion der Überwachung“ wäre die Folge.<sup>22</sup> Auch wenn es nicht soweit kommt, gilt es aufmerksam zu bleiben, dass die Demokratie nicht zu einer „Kontrollgesellschaft“ wird, in der der „digitalisierte Mensch“ (eine „neuro-biochemische Maschine“), den freien Menschen ersetzt.<sup>23</sup>

## Das geklonte Paradies

Das „digitale Paradies“ hat biotechnologische Pendant, „schöne neue Welten“ einer bio-medizinisch optimierten Menschheit. In seinem 1932 erschienenen Roman „Brave New World“ verarbeitete Aldous Huxley diese biologistischen Perspektiven literarisch – lange bevor man um die Potenziale der Life Sciences wusste. Von akademischer Seite gibt es ähnliche utopische Szenarien. Am bekanntesten davon ist das Buch „Das geklonte Paradies“ von Lee Silver, einem amerikanischen Molekularbiologen der Princeton University.<sup>24</sup> Aus der Verbindung aus Reproduktionsmedizin und Genetik entsteht in seiner Sicht eine „unglaubliche Macht“, das Leben des Menschen und der Gesellschaft zu verändern.<sup>25</sup> Im Gegensatz zur negativen Utopie Huxleys sieht Silver durchaus positive Entwicklungsmöglichkeiten. Er verbindet wissenschaftliche Fakten und fiktionale Visionen und entwickelt ein Szenarium, in dem die Möglichkeiten der Life Sciences positiv konnotiert sind. Selbst ethisch bedenkliche Verfahren, wie das Klonen von Menschen und Keimbahn Eingriffe,<sup>26</sup> erhalten vermeintlich etwas Sinnvolles

Letzte Ausflucht:  
Hedonismus

Algorithmus statt  
Demokratie

Selbstoptimierung



und Gutes. Diese fast grenzenlos befürwortende und optimistische Sicht Silvers ist nur auf der Grundlage einer libertären Ethik möglich, unter Verzicht strenger Lebensschutzvorgaben und mit extensiver Betonung individueller Freiheitsrechte. Selbst eine gesellschaftliche Spaltung aufgrund unterschiedlicher Zugänge zur biologischen Optimierung wird vom Autor toleriert.<sup>27</sup>

### Ungerechtigkeit

Ähnlich wie im „digitalen Paradies“ droht auch im „geklonten Paradies“ die soziale Gerechtigkeit und damit der gesellschaftliche Zusammenhalt unterzugehen. Wenn Eliten der Zugang zu genetischen Optimierungen offensteht, der Rest der Gesellschaft jedoch davon ausgeschlossen ist, führt das zu einer neuen Klassengesellschaft, sozialer Ungerechtigkeit und neuen sozialen Spannungen.<sup>28</sup> Weder die digitalen noch die biologischen Visionen sind in ihren extremen Ausformungen mit freiheitlichen Gesellschaften, die auf der Menschenwürde und daraus abgeleiteten Grundrechten rekurrieren, vereinbar.

### Genokratie

Ganz anders bewertet der amerikanische Soziologe und Politikberater Jeremy Rifkin die schöne neue Welt der Life Sciences. In seiner vielbeachteten Analyse „Das biotechnische Zeitalter“ nahm er bereits 1998 viele Bedenken vorweg,<sup>29</sup> die erst jüngst aufgrund des wissenschaftlichen Fortschritts realisierbar erscheinen. Er wendet sich entschieden gegen die von Silver heraufbeschworene „Genokratie“<sup>30</sup> und warnt vor den negativen Folgen für das gesellschaftliche Zusammenleben, vor einer Welt, bevölkert mit „klonierten, chimären und transgenen Kreaturen“, in der Menschen „genetisch gestaltet und maßgeschneidert“ und „auf der Grundlage ihres Genotyps identifiziert, typisiert und diskriminiert werden“.<sup>31</sup> Er sieht die Verführbarkeit der Menschen, die auf ein besseres Leben hoffen, und die Heilsversprechen von Wissenschaft und Industrie als Ausgangspunkt einer besorgniserregenden Entwicklung, die menschlich durchaus nachvollziehbar ist, vor der aber nachdrücklich gewarnt werden muss. Denn das Ergebnis ist nicht das Paradies auf Erden, sondern eine technokratische Gesellschaft mit unfreien, ihrer Würde beraubten Menschen. Nach Meinung Rifkins geben Akteure der Biotechnologie vor, „kulturelle und ökonomische Bedürfnisse zu befriedigen“, indem sie als „Ingenieure des Lebens“ damit beginnen, „den genetischen Code lebender Geschöpfe umzuprogrammieren“. Sie arbeiten jedoch in Wirklichkeit gegen die Natur – und zwar gegen die äußere Natur und gegen die Natur des Menschen gleichermaßen.<sup>32</sup> „Die Verwandlung unserer selbst“<sup>33</sup> erfolgt in einer radikalen Weise, die den Menschen nicht nutzt, sondern schadet. Er bewertet die Life Sciences als einen Verstoß gegen das Natürliche,<sup>34</sup> wenn nicht sogar gegen das Göttliche.

Weitblickend sah Rifkin schon in den 1990er Jahren die Annäherung der Life Sciences und der Digital Science voraus: „Die genetische Revolution und die Computertechnologie [vereinigen sich] zu einer gemeinsamen wissenschaftlichen, technischen und kommerziellen Phalanx, einer mächtigen neuen Realität, die einen tiefgreifenden Einfluss auf unser persönliches Leben und auf das kollektive Miteinander [...] haben wird.“<sup>35</sup> Die Digitalisierung bewertet er ähnlich kritisch wie die Biotechnologie, vor allem in ihren Schnittmengen und Verstärkungseffekten. In seiner Technikkritik und seinem Antimodernismus steht Rifkin in einer langen geistesgeschichtlichen Tradition. Auch wenn seine Kritik im Detail oft unbegründet und überzogen erscheint, übernimmt er eine wichtige Rolle des Mahners und regt zur Reflexion an. Insofern ist sein Werk auch heute noch überraschend aktuell.

## Vom gottspielenden zum gottgleichen Menschen

### Provokation

Schon der Titel von Hararis Bestseller – „Homo deus“ – ist eine heftige Provokation. Er stellt das christliche Verständnis auf den Kopf, indem er nicht die Menschwerdung Gottes, sondern die Gottwerdung des Menschen propagiert. Geistesgeschichtlich und politisch scheint eine Abhandlung über den „Übermenschen“ völlig aus der Zeit zu fallen. Dennoch hat Harari den Titel klug gewählt. „Homo deus“ steht als Synonym für die technologische Macht, die die Menschheit im Laufe ihrer biologischen und kulturellen Evolution, erlangt. Mit dem provokanten Titel verweist der Autor auf die radikalen Folgen, die der wissenschaftlich-technologische Fortschritt mit sich bringen kann: von der „kognitiven Revolution“, die den Menschen zum Menschen machte, bis hin zur futuristisch-utopischen Stufe des Übermenschen mit gottähnlichen Attributen.

### Hochmut

Harari nutzt diesen von einer ungeheuerlichen Hybris zeugenden Begriff, um einerseits auf die neue Welt mit ihren „Vorteilen“ – das Paradies auf Erden? – hinzuweisen, das durch die andauernde technologiegetriebene kulturelle Evolution entstehen kann und in seiner Lesart der Weiterentwicklung des Menschen dient, und andererseits, um auf die Gefahren aufmerksam zu machen, die der Menschheit drohen, wenn sie sich, wie der mythische Ikarus, allzu hoch hinauswagt. Harari kann den provokanten Begriff „Homo deus“ nur deshalb verwenden, weil zuvor das Göttliche eliminiert wurde: Ein transzendenter Bezug oder eine metaphysische Ebene spielt für seinen Religionsbegriff keine Rolle. Religion wird auf ein reines Rechtfertigungs- und Erklärbarkeitskonzept verkürzt, dessen Inhalte beliebig austauschbar sind.<sup>36</sup> Diese Verkürzung funktioniert nur mit seiner Eigeninterpretation der Begriffe von Religion und moderner Philosophie.<sup>37</sup>

In der Folge werden bisherige gesellschaftliche Leitideen, wie Humanismus und Liberalismus, über Bord geworfen.<sup>38</sup> Was bleibt, ist die vage Idee eines „Dataismus“ und „Digitalismus“, die dem Menschen die Fähigkeit zur Freiheit abspricht.<sup>39</sup> Technologien werden nicht als Werkzeuge wahrgenommen, die dem Menschen dienen, sondern als monströse Konstrukte, die ihn beherrschen: „Im 21. Jahrhundert werden wir wirkmächtigere Fiktionen und totalitärere Religionen als jemals zuvor erschaffen. Mit Hilfe von Biotechnologie und Computeralgorithmen werden diese Religionen nicht nur jede Minute unseres Daseins kontrollieren, sondern auch in der Lage sein, unseren Körper, unser Gehirn und unseren Geist zu verändern sowie durch und durch virtuelle Welten zu erschaffen.“<sup>40</sup>

Die vermeintliche Annäherung des Menschen an einen göttlichen Status, sein Streben nach gottähnlicher Macht ist ein weit verbreiteter Topos in der Debatte über die Chancen und Risiken moderner Technologien. Anders als bei Harari wird dieses Machtstreben, es Gott gleich tun zu wollen, in der Regel negativ konnotiert. Die Hybris und die schweren Folgen des unvermeidlichen Scheiterns werden hervorgehoben. Ziel dieser Begrifflichkeit ist es normalerweise, die Risiken neuer Technologie hervorzuheben. Mit seinem Konzept des Homo deus folgt Harari dieser Tradition nicht.

### Warnung vor Tabubrüchen

In den Life-Sciences-Debatten der vergangenen vierzig Jahre in Deutschland wurde von den Kritikern der Vorwurf, der „Mensch spiele Gott“, besonders häufig erhoben.<sup>41</sup> Auch in der medialen Berichterstattung findet er sich immer wieder. Selbst im akademischen Exkurs taucht die Begrifflichkeit auf. Manchmal verwenden sogar Biowissenschaftler ähnliche Begriffe („der achte Schöpfungstag“): Die unreflektierte Freude über gelungene Experimente und wissenschaftliche Durchbrüche führt zu solchen unzulässigen Assoziationen. Auch akademisch erfahrene Kritiker der Biotechnologie bedienen sich Begriffe wie „Gott spielen“, „faustischer Pakt“, „zweite Schöpfung“

und „Übertragung der Urheberrechte von Gott auf die Wissenschaft“.<sup>42</sup> Viele Modernisierungskritiker verfallen einer quasi-religiösen Rhetorik („Gottähnlichkeit“ des Menschen), die sehr an die Begrifflichkeit Hararis erinnert.<sup>43</sup> Es scheint eine wirkungsvolle Methode zu sein, auf ein jenseitiges höheres Wesen zu verweisen, wenn es darum geht, Technikkritik zu verstärken – wo es an handfesten rationalen Einwänden fehlt, rettet man sich in die Ansprache religiöser Gefühle.

### Menschenbilder beeinflussen Technologiedebatten

Es ist nicht nur so, dass Wissenschaft und Technologie Werthaltungen verändern, auch das Gegenteil ist der Fall: Die Selbstwahrnehmung des Menschen hat großen Einfluss auf den wissenschaftlich-technologischen Fortschritt. Menschenbilder geben Leitlinien für die weitere Gestaltung des Fortschritts vor. Sie setzen Ziele und Grenzen.

Deshalb sind visionäre Entwürfe, wie die von Harari, Kurzweil, Rifkin und Fukuyama wichtig. Man muss ihnen nicht inhaltlich folgen und ihren Ideen zustimmen, aber sie regen zur Reflexion an: über die Gegenwart und das, was ihr folgen könnte. Das Prophetische hat immer etwas Mahnendes.

Die Frage, wie wir in Zukunft leben wollen, darf nicht aufgeschoben werden, in der Hoffnung, „es werde ja nicht so schlimm kommen“, sondern muss heute diskutiert und entschieden werden. Dies gilt für die Vermeidung von Risiken, aber auch für die Förderung von Chancen.

Werte sind keine lästigen Anhängsel, sondern stehen in einem engen Ursache-Wirkungs-Verhältnis zum technologischen Fortschritt. Es reicht nicht, Technologiedebatten zu führen, sie müssen immer mit Wertedebatten verbunden sein.



- 1| Vgl. Kurzweil, Ray: *Homo s@piens. Leben im 21. Jahrhundert – Was bleibt vom Menschen? – 3. Auflage* – Köln: Kiepenheuer & Witsch, 2000. S.93ff.
- 2| Vgl. ebd. S. 215.
- 3| Vgl. ebd. S. 215.
- 4| Vgl. Benedikter, Roland: *Homo deus? Das Zusammenwachsen von Mensch und Maschine. Reihe: Analysen und Argumente / Digitale Gesellschaft, Ausgabe 270, Sankt Augustin/Berlin: Konrad-Adenauer-Stiftung, 2017.*
- 5| Hofstetter, Yvonne: *Das Ende der Demokratie. Wie die künstliche Intelligenz die Politik übernimmt und uns entmündigt.* München: C. Bertelsmann, 2016. S. 31.
- 6| Vgl. ebd. S. 208. Darüber hinaus müssten die Entwicklungen der Synthetischen Biologie einbezogen werden, um die Dimensionen des „Künstlichen Lebens“ abschätzen zu können.
- 7| Vgl. ebd. S. 300, 350.
- 8| Harari, Yuval Noah: *Sapiens. A brief history of Mankind.* London: Penguin Random House, 2011.
- 9| Harari, Yuval Noah: *Homo Deus. A Brief History of Tomorrow.* London: Penguin Random House, 2016.
- 10| Vgl. Senior, Jennifer: *Review: 'Homo Deus' Foresees a Godlike Future. (Ignore the Techno-Overlords.), 2017.* <https://www.nytimes.com/2017/02/15/books/review-homo-deus-yuval-noah-harari.html> (letzter Abruf: 27.7.2017).
- 11| Harari, Yuval Noah: *Homo deus. Eine Geschichte von Morgen.* München: C.H.Beck, 2017. S. 163.
- 12| Fukuyama, Francis: *Das Ende der Menschheit.* Stuttgart, München: Deutsche Verlags-Anstalt, 2002. S. 445.
- 13| Vgl. Harari, Yuval Noah: *Homo deus.* S. 64.
- 14| Ebd. S. 205-206.
- 15| Vgl. Fukuyama, Francis: *Das Ende der Menschen.* S. 261.
- 16| Vgl. ebd. S. 97f.
- 17| Harari, Yuval Noah: *Homo deus.* S. 275.
- 18| Vgl. ebd. S. 467.
- 19| Vgl. Fukuyama, Francis: *Das Ende der Menschheit.* S. 81f. Vgl. ebd. S. 72f.
- 20| Ebd. S. 456.
- 21| Vgl. Hofstetter, Yvonne: *Das Ende der Demokratie.* S. 376-377.
- 22| Ebd. S. 63-68, 457.
- 23| Ebd. S. 29. Vgl. Kurzweil, Ray: *Homo s@piens.* S. 320f.
- 24| Silver, Lee M.: *Das geklonte Paradies. Künstliche Zeugung und Lebensdesign im neuen Jahrtausend.* München: Droemer, 1998.
- 25| Ebd. S. 19.
- 26| Zum schnell voranschreitenden biowissenschaftlichen Fortschritt und den entstehenden gesellschaftlichen Fragen vgl. Arnold, Norbert: *Segen und Fluch. Fortschritte des Genome Editing.* S. 66-71. Sowie: Bormann, Franz-Josef: *Bis wohin? Aktuelle Konfliktfelder der Medizin und Bioethik.* S. 72- 76. In: *Die Politische Meinung, Ausgabe 456, Berlin/Sankt Augustin: Konrad-Adenauer-Stiftung, 2017.*
- 27| Silver, Lee M.: *Das geklonte Paradies.* S. 21.
- 28| Fukuyama, Francis: *Das Ende der Menschheit.* S. 221. Vgl. Harari, Yuval Noah: *Homo deus.* S. 370.
- 29| Rifkin, Jeremy: *Das biotechnische Zeitalter. Die Geschäfte mit der Gentechnik.* München: Goldmann, 2000.
- 30| Ebd. S. 252.
- 31| Ebd. S. 17.
- 32| Ebd. S. 42.
- 33| Ebd. S. 55.
- 34| Vgl. Ebd. S. 67, 70, 118, 254, 289, 302.
- 35| Ebd. S. 20, 260-288.
- 36| Harari, Yuval Noah: *Homo deus.* Ebd. S. 249.
- 37| Ebd. S. 161. Vgl. Ebd. S. 137f.
- 38| Ebd. S. 303. Vgl. Ebd. S. 410.
- 39| Vgl. Ebd. S. 532.
- 40| Ebd. S. 244 .
- 41| *Ein Beispiel von vielen: Stefan Rehder: Gott spielen. Im Supermarkt der Gentechnik.* München: Pattloch, 2007.
- 42| Vgl. Rifkin, Jeremy: *Das biotechnische Zeitalter.* S. 11, 18, 35, 42, 70, 74, 112, 117, 162, 232.
- 43| Beck, Ulrich: *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne.* Frankfurt: Suhrkamp, 1986. S. 254, 324.

## Die Autoren

*Dr. Norbert Arnold*  
*Teamleiter Bildungs- und Wissenschaftspolitik*  
*Hauptabteilung Politik und Beratung*

*Matthias Kuhn*  
*Master-Studium der Geschichte in Heidelberg*  
*Ehemaliger Praktikant im Team Bildungs- und Wissenschaftspolitik*

## Konrad-Adenauer-Stiftung e. V.

*Ansprechpartner:*  
**Dr. Norbert Arnold**  
*Teamleiter Bildungs- und Wissenschaftspolitik*  
*Hauptabteilung Politik und Beratung*  
*Telefon: +49(0)30/26996-3504*  
*E-Mail: norbert.arnold@kas.de*

*Lektorat:*  
*Jenny Kahlert*  
*Team Bildungs- und Wissenschaftspolitik*  
*Hauptabteilung Politik und Beratung*

*Postanschrift: Konrad-Adenauer-Stiftung, 10907 Berlin*

*ISBN 978-3-95721-386-0*

[www.kas.de](http://www.kas.de)



Der Text dieses Werkes ist lizenziert unter den Bedingungen von „Creative Commons Namensnennung-Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 international“, CC BY-SA 4.0 (abrufbar unter: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.de>)