

# Die Erzeugung künstlicher Intelligenz und die Verheißung der Steigerung der Lebensqualität.

## Philosophische Hintergründe von KI und Transhumanismus<sup>1</sup>

Regine Kather

Vortrag bei der Tagung „KI auf dem Vormarsch – Über die digitale Transformation unserer Gesellschaft“, Akademie der Diözese Rottenburg-Stuttgart, Tagungshaus Hohenheim, 15.-16. Juni 2018

---

### 1. Historischer Rückblick

Der Traum von der Entwicklung intelligenter Maschinen und der Schöpfung von Lebewesen ist schon alt: Erinnern möchte ich an die wohl bekanntesten, den jüdischen Golem und Mary Shelleys Roman Frankenstein, weil sie auch für die heutigen Hoffnungen und Ängste noch von Bedeutung sind:

Der Golem galt seit dem Mittelalter als Bezeichnung für eine Figur der jüdischen Literatur, die durch Religionsgelehrte, die in besonderer Nähe zu Gott standen, aus der Verbindung der Buchstabenmystik der Kabbala und Lehm gebildet wurde. Eine bestimmte Kombination der Buchstaben des hebräischen Alphabets und der zehn Urziffern, aus denen das ganze Universum gebildet ist, sollte unbelebte Materie zum Leben erwecken. Erst durch einen Zettel unter der Zunge wurde der Golem daher zum Leben erweckt. Diese Kreatur sah menschenähnlich aus, war jedoch stumm und verfügte über gewaltige Größe und Kraft, durch die sie Arbeiten ausführen konnte, zu denen Menschen nicht fähig waren.

Golem ist dabei das hebräische Wort für formlose Masse oder ungeschlechter, ungebildeter Mensch, aber auch für Embryo (vgl. Psalm 139,16 EU).

Vor allem Prag, wo im Spätmittelalter die größte jüdische Gemeinschaft und damit auch die größte Zahl jüdischer Gelehrter lebten, galt als Schauplatz der Golemgeschichte. Der aus Worms stammende Rabbiner Judah Löw (1525 – 1609) wollte den bedrängten Juden in Prag zu helfen und sie von dem Vorwurf befreien, sie würden zu rituellen Zwecken das Blut kleiner Kinder benutzen und dafür Ritualmorde begehen. Im Traum erhielt der Rabbi den Befehl, aus Lehm einen Golem zu schaffen und damit das ‚feindselige Pack‘ zu überwinden. Mit seinem Schwiegersohn und seinem Schüler fertigte er an einer Lehmgrube an der Moldau am 17. März 1580

(20. Adar 5340) eine drei Ellen hohe Figur mit menschlichen Zügen an. Nachdem sein Schwiegersohn auf Geheiß des Rabbinen siebenmal um den Golem herumgegangen war und eine vom Rabbinen vorgegebene Formel aufgesagt hatte, begann die Tonfigur zu glühen. Nachdem auch der Schüler den Golem siebenmal umschritten hatte, wurde der Körper feucht, Haare und Fingernägel wuchsen. Abschließend umrundete auch der Rabbinen den Golem siebenmal. Dann sprachen alle Beteiligten den Satz aus der Schöpfungsgeschichte: „Und Gott blies ihm den lebendigen Atem in die Nase, und der Mensch erwachte zum Leben.“ Daraufhin öffnete der Golem die Augen. Er wurde von den drei Männern mit dem Gewand eines Synagogendienerers bekleidet und erhielt den Namen Joseph. Er soll den Menschen in vielen Bedrängnissen geholfen haben. Allerdings musste er jedes Mal neu zum Leben erweckt werden, indem man ihm den Zettel mit den Namen Gottes unter die Zunge legte. Durch die Entfernung des Zettels wurde er deaktiviert. Als Rabbinen Löw einmal vergaß, den Zettel aus dem Mund zu nehmen, begann der Golem durch die Straßen des Prager Ghettos zu rasen und alles zu zerschlagen, was sich ihm in den Weg stellte. In seiner Verzweiflung warf sich der Rabbinen vor ihn, entfernte und vernichtete den Zettel, so dass auch der Golem in Stücke zerfiel.

Der Roman Frankenstein oder der moderne Prometheus wurde von Mary Shelley verfasst und am 1. Januar 1818 erstmals anonym publiziert. Die Geschichte handelt von dem jungen Schweizer Viktor Frankenstein, der an der damals berühmten Universität Ingolstadt einen künstlichen Menschen aus Leichenteilen erschuf. Viktor, der schon als Kind hochintelligent war und von einem unstillbaren Wissensdurst getrieben wurde, kam schon früh in den Kontakt mit den Werken der Alchemisten Cornelius Agrippa und Paracelsus. Im Alter von 17 Jahren reiste er nach Ingolstadt, um Naturwissenschaft zu studieren. Er verband die alchemistischen Strebungen mit den Kenntnissen der Naturwissenschaft und entdeckte so das Geheimnis, wie man aus totem Stoff Leben erzeugen konnte. Er beschloss, ein großes, mächtiges menschliches Wesen zu erschaffen. Doch als die Kreatur zum Leben erwachte, war Frankenstein von seiner Schöpfung derart angewidert, dass er aus dem Labor floh. Als er dorthin zurückkehrte, war auch seine Kreatur verschwunden. Von da an nahm das Unheil seinen Lauf: Sein Bruder Wilhelm wird ermordet, als die Kreatur versucht, die Entsetzenschreie von dessen Sohn beim Anblick der Kreatur zu unterdrücken. Das Hausmädchen wird des Mordes bezichtigt und hingerichtet. Als Frankenstein schließlich wieder auf seine Kreatur trifft, erfährt

er, dass diese durch das versteckte Beobachten einer Bauernfamilie gelernt hat, zu sprechen und zu lesen. Doch obwohl er dieser im Winter heimlich geholfen hatte, gerieten die Bauern in Panik, als sie erkannten, wer ihnen geholfen hat und verjagen ihn. Wütend und enttäuscht macht sich die Kreatur auf den Weg zu ihrem Schöpfer. Um nicht alleine zu sein, bittet sie Viktor, ein zweites, ihm ähnliches Geschöpf zu erzeugen. Doch Frankenstein fürchtet, dass dieses genauso missraten sein würde. Wenn sich dann beide auch noch fortpflanzen würden, könnten sie zu einer Bedrohung werden. Das Monster war zutiefst enttäuscht, dass Viktor ihm abermals die Möglichkeit, Liebe und Zuneigung zu erleben, verweigerte und ermordete dessen Frau. Wild entschlossen, seine eigene Kreatur zu vernichten, folgte seiner eigenen Kreatur bis in die Eiswüsten der Arktis. Dort wurde er schwerkrank von einem Schiff aufgenommen, auf dem er kurz darauf starb. Als Frankensteins Kreatur an Bord kam, versank sie in tiefe Trauer. Voller Abscheu vor sich selbst kehrte sie schließlich auf das Eis zurück und fand im Feuer eines Scheiterhaufens den Tod.

Dass die Faszination des Machbaren schließlich sogar zu dem Versuch führen würde, menschliche Wesen zu erzeugen, hat auch Goethe in seinem Drama ‚Faust‘ die Figur des Wagner aussprechen lassen.

„Der Mensch mit seinen großen Gaben  
 muß künftig einen höhern, höhern Ursprung haben.  
 Es leuchtet! Seht! – Nun lässt sich wirklich hoffen,  
 Daß, wenn wir aus vielen hundert Stoffen  
 Durch Mischung – denn auf Mischung kommt es an –  
 Den Menschenstoff gemächlich komponieren,  
 So ist das Werk im Stillen abgetan.  
 Es wird! Die Masse regt sich klarer!  
 Die Überzeugung wahrer, wahrer:  
 Was man an der Natur Geheimnisvolles pries,  
 Das wagen wir verständig zu probieren,  
 Und was sie sonst organisieren ließ,  
 Das lassen wir kristallisieren.“<sup>2</sup>

Mit dem Gelingen des Experimentes wäre die biblische Vorstellung, dass der Mensch im Bilde Gottes geschaffen wurde ebenso überholt wie die Theorie Darwins,

dass der Mensch ein Produkt zufälliger Ereignisse, von Mutation und Selektion ist. Er könnte durch menschliche Ingenieurskunst planvoll gestaltet werden.

Während Goethe vor allem auf die Ambivalenz des Strebens nach Macht eingeht, lenken die Geschichten vom Golem und über Frankenstein den Blick auf die Gefahr, dass künstliche Kreaturen ein Eigenleben gewinnen und sich gegen ihre Schöpfer wenden und sie vernichten. Beim Golem handelt es sich einfach um ein Versehen, durch das die Kontrolle über die Kreatur verloren geht; bei Frankenstein ist der Grund das Erschrecken über Aussehen und Eigenleben des Monsters, die dazu führen, dass Frankenstein die Verantwortung für sein Erzeugnis ablehnt. Dadurch erhält es als fühlendes, intelligentes und seiner selbst bewusstes Wesen nicht die Fürsorge, Zuwendung und Achtung, die es benötigen würde, um sich psychisch entwickeln und sozial integrieren zu können. Seine Sehnsucht nach Liebe verkehrt sich durch die Erfahrung, abgelehnt und ausgeschlossen zu werden, in Rachsucht und Hass auf seinen Schöpfer. Während sich in der Konstruktion des Golems der Wunsch spiegelt, Schutz vor Verfolgung und Erleichterung für schwere körperliche Arbeit zu finden, drückt sich in Shelleys Figur Frankenstein der menschliche Wille aus, die Materie vollständig nach eigenen Zielen formen und selbst Leben erschaffen zu können. Beide Motive finden sich heute in der Entwicklung der Künstlichen Intelligenz und des Transhumanismus.

1936 wird mit der Turingmaschine, benannt nach dem Mathematiker Alan Turing, der Prototyp eines Computers, mithin einer informationsverarbeitenden Maschine entwickelt. Zum ersten Mal handelt es sich nicht um ein klassisches Werkzeug, das aufgrund der Gesetze der klassischen Physik konstruiert wird. Die Rechenoperationen der Turingmaschine beruhen auf einer Manipulation von Symbolen, die nach bestimmten Regeln auf ein Speicherband geschrieben und von dort gelesen werden. So können alle möglichen Informationen durch einen binären Code, die Zahlen 0 und 1, übermittelt werden.

In den folgenden Jahren wird die Technik des Programmierens u.a. mit Hilfe von John von Neumann und Claude Shannon weiter entwickelt. In den 1950ern beginnt die Produktion erster kommerzieller Computer. Seit den 1970ern wurden diese dank der Erfindung des serienmäßig produzierbaren Mikroprozessors immer kleiner und leistungsfähiger. Noch ging man allerdings davon aus, dass Computer nur für große Rechenzentren und nicht für den Hausgebrauch einsetzbar wären.

Erst in den 1980ern setzten sich Computer zunehmend als Hilfsmittel für normale Schreivarbeiten durch. Und erst seit dem Beginn des 21.Jhdts. sind PCs sowohl im beruflichen wie im privaten Bereich allgegenwärtig und unverzichtbar. Dabei wurde nicht nur die Rechenleistung immer mehr gesteigert, sondern auch der Zugriff auf Daten durch den Aufbau einer weltweiten Datenvernetzung, des Internets. Dadurch erweiterte sich der Anwendungsbereich auf nahezu alle Bereiche des täglichen Lebens.

## 2. Künstlich Intelligente Systeme und der humanistische Impuls

Die derzeitige Forderung, Künstlich Intelligente Systeme (KIS) möglichst überall zu implementieren, in Schulen und Autos, im Haushalt und der Gartenarbeit, in der Koordination des globalisierten Handels unter dem Stichwort Industrie 4.0 und in medizinischen Diagnosesystemen, in Waffensystemen ebenso wie in Produktionsprozessen, in Kommunikationssystemen, der Verteilung von Energie und im Finanzsystem ist einerseits motiviert von dem Streben nach Wirtschaftswachstum, andererseits von der Überzeugung, dass die Technik für den humanitären Fortschritt unverzichtbar sei. So formuliert Max Tegmark, Professor für Physik am MIT: „Selbst ein bescheidener Fortschritt der KI könnte zu bedeutsamen Verbesserungen von Wissenschaft und Technik führen und zu entsprechend weniger Unfällen, Krankheiten, Ungerechtigkeit, Krieg, Schufferei und Armut.“<sup>3</sup>

Durch die Steigerung der Leistungsfähigkeit der Rechner wird freilich auch menschliche Leistungen immer mehr übertroffen: in Hinblick auf die Geschwindigkeit, mit der Daten gesucht, verarbeitet, analysiert, kombiniert, gespeichert und weltweit kommuniziert werden können. Erregte die Fähigkeit des von IBM konstruierten Computers Deep Blue, den 1996 amtierenden Schachweltmeister Gari Kasparow zu schlagen, noch Aufsehen und Unruhe, so haben wir uns heute bereits daran gewöhnt, dass die Leistungen künstlich intelligenter Systeme unsere eigenen Fähigkeiten weit übertreffen. So etwa das GPS bei der räumlichen Orientierung, Sprachprogramme in Hinblick auf die Vielzahl von Worten, Bedeutungsnuancen und Sprachen, den nahezu ohne Zeitverzögerung erfolgenden Zugriff auf Informationen aus allen Wissensbereichen, der jede Form der Allgemeinbildung und des Fachwissens in den Schatten stellt, die Speicherkapazität, mit der kein menschliches Gedächtnis mithalten kann, die Präzision bei der Koordination komplexer Aktionen

z.B. bei Operationen und der Steuerung technischer Systeme, die Nicht-Ermüdbarkeit bei Arbeitsprozessen.

Da informationsverarbeitende Systeme somit viele Fähigkeiten haben, die von höher entwickelten Lebewesen, insb. von Menschen bekannt sind, gelten sie als künstlich intelligente Systeme. Man geht davon aus, dass KIS ähnlich wie das Gehirn funktionieren mit dem einzigen Unterschied, dass Daten auf elektronische Weise aufgenommen, gespeichert und aufgrund bestimmter Kriterien ausgewertet werden. Ein künstlich intelligentes System benötigt einen Zufallsgenerator, damit es seine Tätigkeiten variieren und lernen kann, zu optimierten Antworten zu kommen. Heute gelten daher sowohl lebende wie technische Systeme als intelligent, wenn sie die Fähigkeit haben, Ziele zu erreichen. Intelligenz wird definiert als „die Fähigkeit, komplexe Ziele zu erreichen.“<sup>4</sup> Ein intelligentes System ist somit ein System, das Ziele verfolgen und im Sinne des Zieles agieren kann. Um sein Ziel zu erreichen, wählt es eine bestimmte Aktion aufgrund der von ihm gespeicherten Daten aus. Es ist lernfähig, wenn es die Daten, die es gespeichert hat, verallgemeinern und auf andere Situationen übertragen kann. Intelligenz kann es also auf biologisch-neuronaler Basis (Wetware und d.h. kohlenstoffbasiert) und auf technischer Basis (Software und siliziumbasiert) geben. Maschinen, so heißt es, „können offenbar durchaus Ziele haben, und zwar in dem eingeschränkten Sinn, dass sie zielorientiertes Verhalten zeigen.“<sup>5</sup>

Um Ziele zu erreichen, müssen sich die KIS dieser Ziele und der aus ihr resultierenden Aktionen nicht bewusst sein; sie durchlaufen keinen reflexiven Prozess, der mit der Freiheit zu ethischen Abwägungen und der Übernahme von Verantwortung einhergehen würde. Bei der Definition von intelligentem Verhalten und von Zielorientierung wird somit ein behavioristisches Konzept zugrunde gelegt, das sich nur am empirisch sichtbaren Verhalten orientiert. Bewusstsein und Intelligenz, die vormals miteinander verbunden zu sein schienen, werden somit in der KI voneinander unterschieden.

Entscheidend ist außerdem die Unterscheidung zwischen der begrenzten Künstlichen Intelligenz (narrow artificial intelligence) von der Allgemeinen Künstlichen Intelligenz (GAI). Über die begrenzte Künstliche Intelligenz verfügen Systeme, die sehr spezielle Fähigkeiten haben, etwa selbstfahrende Autos, Aktienhandel, Sprachprogramme. Im Sinne der oben genannten Definition von Intelligenz kann man sagen, dass es viele mögliche Ziele gibt und damit auch viele mögliche Arten

von Intelligenz. Bei den begrenzten Formen der Intelligenz ist die Entwicklung bereits weit fortgeschritten. Die narrow artificial intelligence gehört zu den Antriebskräften der digitalen Revolution. Hauptziel ist es, menschliche Fähigkeiten in einzelnen Bereichen zu unterstützen.

Über Allgemeine künstliche Intelligenz verfügt ein System, wenn es das gesamte Spektrum menschlicher Intelligenzleistungen beherrscht. Es handelt sich also um etwas qualitativ anderes als die spezialisierten und begrenzten Formen der Intelligenz. „Allgemeine Künstliche Intelligenz“, so die Definition, „(ist) maximal umfassend und in der Lage ..., praktisch jedes Ziel zu erreichen, einschließlich Lernen.“<sup>6</sup> Sie ist also fähig, jedes beliebige Ziel mindestens ebenso gut wie Menschen zu erreichen. Dadurch kann sie allerdings nicht mehr allein anhand des IQ bestimmt werden, da dieser nur mathematisch-logische und sprachliche Fähigkeiten misst; berücksichtigt werden müsste das gesamte Spektrum von Intelligenzleistungen und damit auch von möglichen Zielen, insbesondere auch ästhetisches Ausdrucksvermögen, die senso-motorische, die intrapersonal-soziale, die ethische und die existentielle Form der Intelligenz.<sup>7</sup> GAI müssten nicht nur über die Fähigkeit zum Sprechen und Sprachverstehen, sondern auch zur kreativen und intuitiven Lösung von Problemen verfügen. In Hinblick auf die GAI gibt es bisher freilich keine Erfolge. Grundvoraussetzung ist jedoch auch in diesem Fall die Annahme, dass auch das menschliche Gehirn letztlich nichts anderes ist als eine informationsverarbeitende Maschine, die den Gesetzen der Physik untersteht. Man müsse daher, so die Hypothese, nur die Funktionsweise des Gehirns verstehen, um ein System mit Allgemeiner künstlicher Intelligenz zu erzeugen. Auch die GAI sei substratunabhängig, d.h. sie basiert nicht notwendig auf organischen Strukturen.

Um ein Maß zu haben, wann eine Maschine eine dem Menschen gleichwertige Form der Intelligenz hat, wurde von Alan Turing der nach ihm benannte Turing-Test vorgeschlagen. Dabei stellt ein Mensch beliebige Fragen an einen anderen Menschen oder an eine künstliche Form der Intelligenz, ohne zu wissen, wer antwortet. Der Fragesteller muss anschließend entscheiden, ob es sich um einen Menschen oder eine Maschine handelt. Ist der Fragesteller dazu nicht in der Lage, gilt die Maschine als intelligent. Bisher konnte allerdings keine Maschine den Turing-Test eindeutig bestehen. Grundsätzlich gilt ein System als intelligenter als ein anderes, wenn es spezielle Ziele schneller, einfacher und effizienter erreicht und die Fähigkeit hat, zu lernen, wie es sein Vorgehen selbst optimieren kann.

Die Motivation zur Konstruktion künstlich intelligenter Systeme beruht, so hatten wir schon gesagt, entscheidend auf dem menschlichen Wunsch, die Lebensqualität immer weiter zu verbessern – in Hinblick auf den materiellen Lebensstandard, auf Erleichterungen bei der Erwerbsarbeit, bei der medizinischen Versorgung und in der Bildung. Leitendes Motiv ist demnach das Streben nach Wohlbefinden und Glück, das seit dem 19.Jh. vor dem Hintergrund des Utilitarismus weltweit immer dominanter geworden ist. Der Utilitarismus strebt danach, das Glück der größtmöglichen Zahl von Individuen zu steigern und damit Leid zu minimieren. Die Stärke des Utilitarismus bis heute ist es, dass er, anders als die an Kants deontologischer Form der Ethik und der Idee der Menschenwürde orientierte Form der Ethik, auch das Wohlbefinden von Tieren und deren Leid einbeziehen kann und muss; im Unterschied zu den an der menschlichen Vernunft und der mit ihr verbundenen Idee der Menschenwürde orientierten Ansätzen kennt der Utilitarismus jedoch nicht die Vorstellung eines intrinsischen Wertes – weder von Menschen oder anderen vernunftbegabten Kreaturen noch von Tieren. Ein wesentlicher Aspekt des utilitaristischen Glücksverständnisses ist es, möglichst alles, was Unbehagen und Leid verursacht, zu beseitigen. Hierzu gehören Krankheit, Alter und Armut, aber auch alles, was der Befriedigung der eigenen Bedürfnisse entgegensteht. Menschen sollen, so das Motiv, letztlich von materiellen Sorgen und vermeidbaren psychischen Belastungen befreit werden. Dabei besteht die große Gefahr, dass Glück für die Mehrheit von Menschen auf sinnlich-vitales Wohlbefinden, auf Sicherheit, Genuss und ‚Spaß‘ eingeschränkt wird und Tiefendimensionen, wie sie in der Antike oder etwa im Buddhismus leitend sind, verloren gehen.

Eindrucksvoll schildert Yuval Noah Harari in seinem Roman Homo Deus die innere Logik dieses Strebens nach unablässiger Verbesserung der Lebensumstände, die sich seit der Renaissance immer mehr durchgesetzt hat. „Gegenwärtig interessiert sich die Menschheit vor allem für die biochemische Lösung. Ganz egal, was Mönche in ihren Höhlen im Himalaya oder Philosophen in ihrem Elfenbeinturm sagen – für den kapitalistischen Moloch ist Glück Vergnügen. Mit jedem Jahr, das vergeht, nimmt unsere Toleranz gegenüber unangenehmen Empfindungen ab, während unsere Sehnsucht nach angenehmen Empfindungen zunimmt. Sowohl wissenschaftliche Forschung als auch wirtschaftliche Tätigkeit sind auf dieses Ziel ausgerichtet, jedes Jahr produzieren sie bessere Schmerzmittel, neue Geschmacksrichtungen beim Eis, bequemere Matratzen und süchtiger machende



Spiele für unsere Smartphones, damit wir nicht einen einzigen langweiligen Moment erleben, während wir auf den Bus warten. All das genügt nicht wirklich. Da Homo sapiens sich im Zuge der Evolution nicht dahingehend entwickelt hat, dauerhafte Freude zu empfinden, wird es mit Eiscreme und Handyspielen nicht getan sein, wenn diese Freude das ist, was die Menschheit trotz allem will. Dafür werden wir unsere Biochemie verändern und unseren Körper und Geist neu konzipieren müssen. Also arbeiten wir genau daran. Man kann darüber streiten, ob das gut oder schlecht ist, aber es hat den Anschein, als gehe es beim zweiten großen Projekt des 21. Jahrhunderts – für globales Glück zu sorgen – auch darum, Homo sapiens so umzumodeln, dass er ewige Freude empfinden kann.“<sup>8</sup>

Der Kern des humanistischen Ideals, das Glück und Wohlbefinden für alle und jeden zu ermöglichen ist die Überzeugung, dass die Menschheit letztlich im Mittelpunkt des Universums steht, dass sie die Quelle allen Sinns und aller Macht ist und folglich alle Menschen aufgrund des Gleichheitsgrundsatzes auch dasselbe Recht auf Glück haben (S.46; 94). Die Welt ist letztlich nur das Mittel, um dieses Bedürfnis immer besser zu befriedigen, – egal ob es sich um den Wunsch nach einem eigenen Kind dreht, die industrielle Landwirtschaft oder die angebliche Klimarettung durch erneuerbare Energien. Ethische Grenzen, die dem Schutz von Embryonen, nicht-menschlicher Kreaturen oder gar der Biodiversität dienen, die Mitgefühl und Verantwortung entspringen würden, werden immer weniger akzeptiert. Der Begriff des Glücks hat sich auf den des Wohlbefindens der Menschen verengt, – und dieses gilt es möglichst ohne jede Anstrengung, ohne Mühsal und Plage, zu erreichen.

Ewig könnte das Glück freilich nur währen, wenn auch Anfang und Ende des Lebens kontrollierbar wären, wenn also der Tod durch die Veränderung des Erbgutes seinen Stachel verlöre. Herrari konstatiert: „Im 21. Jahrhundert werden wir wirkmächtigere Fiktionen und totalitäre Religionen als jemals zuvor schaffen. Mit Hilfe von Biotechnologie und Computeralgorithmen werden diese Religionen nicht nur jede Minute unseres Daseins kontrollieren, sondern auch in der Lage sein, unseren Körper und unseren Geist zu verändern sowie durch und durch virtuelle Welten zu erschaffen.“<sup>9</sup> Gerade in dem Bemühen, den humanistischen Traum zu verwirklichen und die Welt auf die Erfüllung genuin menschlicher Bedürfnisse hin auszurichten, werden dessen Grundlagen durch posthumanistische Bestrebungen unterminiert. Während durch Kopernikus der Mensch aus dem Mittelpunkt des

Universums gerückt wurde, wurde er durch Kant in der Erkenntnistheorie und durch das moderne Glückstreben erneut zu dessen Zentrum. Wir werden beim Transhumanismus darauf zurückkommen.

### 3. Künstliche Intelligenz als Werkzeug und Grundlage der modernen Arbeitswelt

Künstlich Intelligente Systeme gelten, so haben wir oben gesehen, als Werkzeuge. Sie gelten als intelligent, da sie in der Lage sind, spezifisch menschliche Fähigkeiten zu verbessern oder gar zu ersetzen und so Probleme effizient zu lösen. KIS haben jedoch keinerlei Subjektivität, sie machen keine Erfahrungen, sie verstehen nicht die Bedeutung der Ziele, die sie verfolgen und sie haben keinerlei qualifizierte Perzeptionen wie die Wahrnehmung von Gelb oder Rot oder gar Gefühle wie Freude oder Leid. Sie sind gleichgültig gegen Lust und Schmerz, Sympathie oder Hass. Funktionalität und Effizienz sind die entscheidenden Kriterien, die über den Grad ihrer Intelligenz und die Ausführung ihrer Aktionen entscheiden. Sie sind intelligent, aber ohne irgendeine Form des Bewusstseins. Weder spüren sie sich noch reflektieren sie auf sich selbst. In diesem Sinne gibt, es, wie der Computerfachmann Joseph Weizenbaum unermüdlich betont hat, kein irgendwie geartetes Selbst, weder Bewusstheit noch Selbstbewusstheit.

Aus diesem Grund kann man KIS als Werkzeuge ansehen, als Mittel zu von Menschen gesetzten Zielen. Sie haben kein intrinsisches Ziel und damit auch keinen Eigenwert, keine Würde. Gegenstand der ‚Techne‘, so definierte in diesem Sinn bereits Aristoteles, ‚ist das Herstellen von etwas nach einem Plan, der nur im menschlichen Verstand und nicht im Gegenstand selbst liegt.<sup>10</sup> Es genügt zu wissen, *wie* man etwas machen muss, um ein bestimmtes Objekt zu erzeugen. In der Technik, so sagte der Philosoph Ernst Cassirer, wird die Wirklichkeit nur ‚durch das Medium des Wirkens betrachtet‘.<sup>11</sup> Unter dieser Perspektive sind Einsatz und Gebrauch Künstlich Intelligenter Systeme ethisch unproblematisch. Man kann sie an- und abschalten, non stop benutzen und verschleißten und anschließend verschrotten. Es gibt keine ethischen Pflichten ihnen gegenüber.

Die Stärke technischer Konstrukte, mithin auch von KIS, beruht darauf, dass sie unabhängig von jeder historisch gewachsenen Tradition weltweit eingesetzt werden können. Insofern treiben sie den Prozess der Globalisierung unaufhaltsam voran. Sie sind die notwendige Bedingung einer weltumspannenden Ökonomie, die

immer mehr Güter in immer kürzerer Zeit produziert und rund um den Globus verteilt, damit immer mehr Menschen mit immer weniger Aufwand an Arbeit und Kosten ihre Bedürfnisse befriedigen können. Kein Wunder also, dass offene Märkte das Credo der modernen Marktwirtschaft sind, während die Rückbesinnung auf den Vorrang des eigenen Landes als ausgesprochen verstörend angesehen wird.

Dennoch ist jede Form der Technik zwiespältig. Sie kann hilfreich sein, – oder für mörderische Zwecke eingesetzt werden. Mit einem einfachen Messer kann man Nahrung zubereiten oder jemanden umbringen. Erst die Menschen selbst entscheiden, ob eine bestimmte Technologie überhaupt entwickelt wird und für welche Ziele sie schließlich eingesetzt wird. In jeder Form der Technik spiegeln sich daher zumindest indirekt die ethischen Werte des Konstrukteurs und der Gesellschaft, in der er lebt. Nur die Orientierung an den Werten, die dem Leben insgesamt ethische Orientierung und Sinn verleihen, kann daher auch verhindern, dass technische Erfindungen zu einer Gefahr werden.

Als Hilfsmittel sind die überlegenen Leistungen von KIS in Alltag und Berufsleben durchaus erwünscht. Man könnte sie als eine Art moderner Sklaven bezeichnen, die vor allem dazu dienen, die Tätigkeiten auszuüben, die Menschen nicht ausüben wollen oder können. Die Entwicklung künstlicher Intelligenz ist inzwischen so weit fortgeschritten, dass Roboter in Japan in Hotellobbies und Altenheimen für Routinearbeiten eingesetzt werden können. Damit ändern sich nicht nur die Arbeitsverhältnisse, sondern auch die sozialen Beziehungen einschneidend. Viele Tätigkeiten, nicht nur die einfacheren, werden in Zukunft durch KIS ausgeübt werden. Dabei ist der Röntgenarzt nach dem bisherigen Stand der Technik leichter zu ersetzen als der Kellner, der sich nicht auf das Auswerten von Daten beschränken kann, sondern bei seiner Tätigkeit mit zahlreichen komplexen und unerwarteten Interventionen rechnen muss, denen KIS bisher nicht gewachsen sind.

Dabei ist die Umwertung der Arbeit, die derzeit im Fokus zahlreicher Debatten steht, keineswegs neu. In ihrem Buch ‚Vita activa‘ hat Hannah Arendt schon Ende der fünfziger Jahre gezeigt, wie sich die Bewertung der Arbeit in den letzten 2500 Jahren verändert hat:

In den antiken Gesellschaften Griechenlands und Roms verrichteten Sklaven die Arbeiten, die die Grundlage der Lebenserhaltung waren. Die freien (männlichen) Bürger dagegen konzentrierten sich auf die Gestaltung des öffentlichen Lebens, dessen also, was für die Gestaltung des Gemeinschaftslebens wichtig war; die

Freiheit von Arbeit gab ihnen den Spielraum für Muße: Sie galt als Freiraum für geistige Aktivitäten, die im modernen Sinne des Wortes nutzlos waren: für Wissenschaft, Kunst und Religion.

Der Hierarchie der Tätigkeiten entsprach das Menschenbild: die Tätigkeiten, die dazu dienten, das physische Überleben zu sichern, galten als Ausdruck der Unfreiheit; in dieser Hinsicht glichen Menschen den Tieren, die dem Druck der Lebensnotwendigkeit unterstanden, für Nahrung und Schutz sorgen, Nachwuchs erzeugen und ihn großziehen mussten. Erst die Fähigkeit, sich in der Gestaltung des Gemeinschaftslebens an ethischen Prinzipien orientieren und sich der Betrachtung zeitloser Gegenstände zuwenden zu können begründete den Unterschied zwischen Tieren und Menschen. Erst dadurch waren Menschen bis zu einem gewissen Grade frei. Kein Wunder also, dass man die Arbeit Sklaven überließ, die, wie man glaubte, von Natur aus zu freien Tätigkeiten unfähig waren. Die Technik wiederum galt nur als Hilfsmittel für die Arbeit und nicht als Mittel zum humanitären Fortschritt. Dieser beruhte allein auf ethisch-geistigen Fähigkeiten.

Eine erste, einschneidende Veränderung in der Bewertung der Arbeit vollzog sich unter dem Einfluss des Christentums, das der physisch-geistigen Konstitution des Menschen in dem Motto ‚Ora et Labora‘ Rechnung trug. Die eigentliche Transformation in der Hierarchie menschlicher Tätigkeiten vollzog sich jedoch erst in der Renaissance mit der Genese der modernen Naturwissenschaften und der mit ihnen untrennbar verbundenen Dynamik der modernen Technik. Im 15. Jh. entwickelte Cusanus erstmals den Gedanken, dass der Fortschritt der empirisch-naturwissenschaftlichen Methode und der mit ihr verbundenen Technologien auch eine notwendige Bedingung für den humanitären Fortschritt sei: in der Medizin, der Landwirtschaft und der Aufklärung von Verbrechen, etwa der Falschmünzerei. Francis Bacon formulierte dann im 15./16.Jh. ausdrücklich den Gedanken, dass die Naturerkenntnis keine kontemplative Disziplin mehr sein sollte und sich technische Erfindungen nicht mehr rein zufällig alle paar Jahrhunderte vollziehen sollten. Naturwissenschaft und Technik sollten fortan im Dienst des Fortschritts stehen. ‚Nur wenn man die Gesetze der Natur kennt‘, so Bacon, könne ‚man ihre Kräfte gezielt für eigene Interessen ausnutzen‘.<sup>12</sup>

Seither hat sich die Überzeugung, dass sich soziale Verbesserungen und damit auch die Verwirklichung von Humanität nur im Verbund mit dem naturwissenschaftlich-technischen Fortschritt erzielen lassen, immer mehr

durchgesetzt. Sie erstreckt sich inzwischen auf fast alle Lebensbereiche: auf die Verhinderung des Klimawandels, die Prävention von Erdbeben ebenso wie auf die Beseitigung von Krankheit, Hunger, Armut, Alter und Tod. Nicht mehr kontemplative und sozial-kommunikative Tätigkeiten galten als die höchsten Formen menschlicher Tätigkeiten; an ihre Stelle trat die Konstruktion technischer Produkte, in denen Menschen ihre Kreativität, die sie zunächst noch als Ausdruck ihrer Gottebenbildlichkeit ansahen, verwirklichten. Wissen galt nun als Möglichkeit, Macht über die Natur zu gewinnen und so die materielle Dimension des Lebens zu gestalten. Noch freilich lebten Menschen in einer streng gegliederten sozialen Ordnung, so dass für die besseren Stände die Arbeit kein Lebensziel war.

Erst eine dritte Umwertung in der Hierarchie menschlicher Tätigkeiten führte im 18. und 19. Jahrhundert zu der uns vertrauten Auffassung, dass Arbeit für die menschliche Identität unverzichtbar sei, dass sie die Grundlage eines selbstbestimmten und damit freien Lebens sei und dass es ein Recht auf Arbeit gäbe. Die Überzeugung, dass alle Menschen das Recht haben, nach Glück zu streben, wie es in der amerikanischen Verfassung heißt, beinhaltete auch, dass sie an materiellen Gütern, an Gesundheit und Bildung zumindest in gewissem Umfang teilhaben sollten. Unterstützt durch die Ethik des Utilitarismus kam es daher seit der Industrialisierung zu einer Auflösung sozialer Schichten und der Implementierung demokratischer Regierungsformen. Gleichheit wurde nicht nur, wie bei Kant, als die der Würde verstanden, sondern auch als gleiches Recht auf Partizipation am sozialen Wohlergehen.

Vergegenwärtigt man sich daher den Wandel in der Bewertung der Arbeit in den letzten 2500 Jahren, dann ist die Transformation der Arbeitswelt, wie sie sich durch die KIS vollziehen wird, nicht so beunruhigend, wie es auf den ersten Blick zu sein scheint. Ein Problem allerdings stellt sich in anderer Weise als in früheren Jahrhunderten: Zum einen ist die moderne Gesellschaft vom utilitaristischen Denken dominiert und damit vom Streben nach Wohlbefinden. Dadurch wird die Einhaltung ethisch begründeter Grenzen des Machbaren und des rechten Maßes zunehmend als paternalistisch und undemokratisch empfunden. Zum anderen stellt sich die Frage, ob die ständig wachsende Zahl der Weltbevölkerung tatsächlich in der Lage ist, die wachsende Freizeit ohne strukturierende und verbindliche Vorgaben sinnvoll zu gestalten. Werden es nicht nur kleine intellektuelle Eliten sein, die es schaffen, die nötige Selbstdisziplin und Motivation aufzubringen, und im Sinne der Antike die Muße

für kreative Tätigkeiten zu nutzen? Wird nicht die Mehrheit der Menschen überfordert sein und Befriedigung in virtuellen Welten mit ihrem heute schon bekannten Suchtpotenzial suchen? Oder werden ganz neue Berufsfelder entstehen, die nicht durch KIS ersetzt werden können, wird also der Röntgenarzt als Tiertherapeut arbeiten und der Jurist als Tai-Chi-Lehrer?<sup>13</sup>

Ungeachtet der Frage, wie viele Arbeitsplätze letztlich durch KIS vernichtet werden und wie sich Menschen beschäftigen werden, entsteht eine immer größere Abhängigkeit von KIS: etwa in der Fähigkeit zur räumlichen Orientierung durch das GPS, bei Gedächtnisleistungen, in der Sprachkompetenz – und damit bei Fähigkeiten, die über Jahrtausende als allgemeine Merkmale der menschlichen Spezies galten. Dadurch, dass Menschen immer mehr von Technologien umgeben sind, die ihnen in ihren Fähigkeiten weit überlegen sind, ändern sich das Selbstbild und die Grundlage ihrer Identität. Obwohl es sich bisher nur um bewussthlose, geistlose Werkzeuge handelt, stehen Menschen nicht mehr an der Spitze der Intelligenzleistungen. Sie werden in gewisser Weise herabgestuft zu zweitrangigen Kreaturen, zu unzulänglichen und fehleranfälligen Systemen, etwa so, wie der Neandertaler gegenüber Homo sapiens.

#### 4. Technische Optimierung des Menschen: Gentechnologie, Neuroenhancement und Transhumanismus

Was heißt es also, so lautet die entscheidende Frage, im Zeitalter Künstlicher Intelligenz ein Mensch zu sein? Die logische Konsequenz aus der Erfahrung der Zweitrangigkeit ist es, den Menschen selbst zumindest in einzelnen Eigenschaften zu optimieren. Unter diesen Prämissen gilt der technische Fortschritt als alternativlos. „Da Intelligenz“, so schreibt Harari, „sich vom Bewusstsein abkoppelt und nicht-bewusste Intelligenz sich in halsbrecherischem Tempo entwickelt, müssen Menschen ihren Geist optimieren, wenn sie im Spiel bleiben wollen.“<sup>14</sup> Vorreiter dieses Strebens sind schon heute Biotechnologie und Neuroenhancement, die mit viel Geld gesponsert werden.

##### 4.1 Gentechnik

Anders als bei Pflanzen und Tieren, bei denen schon lange ohne große ethische Bedenken, von der Mehrheitsbevölkerung aus ökonomischen Gründen und zum Ziel der eigenen Bedürfnisbefriedigung akzeptiert, Hochleistungsorganismen gezüchtet

werden, die unter natürlichen Bedingungen nicht mehr lebensfähig wären, wird bei Menschen bislang noch der therapeutische Einsatz der Gentechnik, der auf die Heilung von Defekten zielt, von der Optimierung und Neuzüchtung von Fähigkeiten unterschieden. Dennoch ist auch bei dem Bemühen um die Ausschaltung von Mängeln und Behinderungen, das sich unter humanitären Zielen vollzieht, der Übergang zur Optimierung fließend.<sup>15</sup> Schon heute können genetische Mängel des Embryos durch Präimplantations-Diagnostik aufgespürt werden; sollte eine Gentherapie unmöglich sein, werden die Embryonen abgetrieben, so dass deren Genpool nicht weiter vererbt wird. Ethisch gerechtfertigt wird die Selektion von Embryonen dadurch, dass sie nur als Mittel, nicht als Ziel gilt. Dieses bestehe in der Erzeugung gesunden Nachwuchses. Indem jedoch durch Selektion Erbkrankheiten und Missbildungen immer mehr ausgeschaltet werden, wird die Richtung der Evolution bereits ohne genetische Manipulationen beeinflusst.<sup>16</sup>

Für eine zumindest moderate Form der Eugenik, die nur Erbkrankheiten zu eliminieren versucht, spricht, so das Argument der Befürworter, dass durch die medizinisch-technischen Möglichkeiten etwa der Impfung, der Mechanismus der Evolution ohnehin schon außer Kraft gesetzt wurde: Dank der modernen Medizin überleben auch kranke und schwache Individuen, die früher im Kindesalter gestorben sind. Noch Ende des 19. Jh. war man gegen Diphtherie ebenso hilflos wie gegen Grippe oder Tollwut. Auch chemische Mittel wie Antibiotika gab es nicht, so dass eine Blutvergiftung durch eine infizierte Rasierklinge tödlich war.

Im Unterschied zu den frühen 1920ern, als erste Formen der Eugenik in vielen Ländern entstanden, sollen jedoch nun nicht nur bestimmte Individuen aus der Fortpflanzung ausgeschlossen werden. Befürworter moderner Formen der Eugenik plädieren dafür, den Genpool insgesamt zu optimieren. Die Evolution habe dem Menschen zwar viele physische und psychische Schwächen aufgebürdet, aber gleichzeitig habe sie ihm auch ein Organ – das Gehirn – gegeben, um, so heißt es, die ‚Pfuscherei der Evolution‘ zu beheben. Von diversen Kräutermixturen im Mittelalter über chemische Medikamente bis hin zur modernen Medizin habe der Mensch schon immer versucht, seine physischen Schwächen einzudämmen. Die Gentechnik sei nur das fortschrittlichste Instrument im Kampf gegen Krankheit, Alter, Tod und psychische Labilität. Außerdem hätten auch Grundstrukturen des Verhaltens, Alkoholismus, Schizophrenie und Aggressivität, genetische Grundlagen. Wenn man, so die Überzeugung zahlreicher Vertreter der Life Sciences, die

Steuerungsmechanismen von Organismen kennt, dann kann man durch Genetic-Engineering körperliche Fehlfunktionen und die auf ihnen basierenden geistigen Störungen beseitigen sowie Eigenschaften und Fähigkeiten optimieren. Um also eine Welt ohne soziale Konflikte, Hunger und Krankheiten zu schaffen, von der schon die Sozialrevolutionäre des 19. und 20.Jhdts. träumten, bedürfte es daher auch genetischer Optimierung. Irgendwann, so die am weitesten reichende Vision, werde sogar eine unbegrenzte Lebensdauer, ‚Unsterblichkeit‘, durch genetische Eingriffe in die Keimbahn realisierbar.<sup>17</sup>

Ein weiteres Ziel, das freilich technisch bisher nicht realisierbar ist, besteht darin, ein verstorbenes Kind oder gar den Partner durch einen Klon zu ersetzen, – eine Praxis, die sich bei Hunden und Katzen bereits zu einem profitablen Geschäftsmodell entwickelt hat. Aufgrund der genetischen Verwandtschaft aller Lebewesen darf das Klonen des Schafes Dolly aus heutiger Sicht als Testfall für die Möglichkeit des therapeutischen wie des reproduktiven Klonens von Menschen gewertet werden, das längst nicht alle Kulturen als ethisch verwerflich ansehen.

Ein dritter, technisch ebenfalls noch nicht realisierbarer Weg, besteht darin, von Anfang an Embryonen mit bestimmten Eigenschaften zu züchten. Unterstützt wird diese Tendenz durch Vertreter von Ökonomie, Politik und Wissenschaft, die eine Steigerung sozial nützlicher Eigenschaften befürworten.

Auf verschiedenen Wegen wird der therapeutische Impuls der Gentechnik, schwerstes individuelles Leid zu lindern, immer mehr überführt in die Optimierung von Menschen aufgrund einer Liste von Kriterien, die die Gesellschaft festlegt. Dadurch werden sich auch die Formen der Familienplanung grundlegend ändern: IVF, PID, PND und Keimbahntherapie würden zur Regel, – die bislang übliche Form der Erzeugung von Nachkommen würde zum Auslaufmodell.

Wie jede andere Technik versteht sich daher auch die Biotechnologie nicht nur als Nachahmung und Restitution der Natur, mithin als Behebung von Mängeln; auch sie benutzt die Kenntnis der Naturgesetze, um aufgrund menschlicher Pläne neue Eigenschaften und neuartige Lebensformen zu erzeugen. Damit wird auch die Biotechnologie zum Ausdruck schöpferischer Freiheit und des Strebens nach wachsender Unabhängigkeit von vorgefundenen Lebensbedingungen. Ein Rückkoppelungsprozess entsteht, durch den sich auch das menschliche Selbstverständnis verändert: Die Unabhängigkeit von vorgefundenen Bedingungen erscheint immer mehr als Voraussetzung für ein selbstbestimmtes Leben. Umgekehrt



formuliert: Vorgegebene Bedingungen erscheinen negativ als zu beseitigender Zwang. Ziel ist die Aufhebung der Unwägbarkeiten und des Leidens, die mit dem Akt der Zeugung, mit Krankheit, Alter und Tod verbunden sind. Letztendlich solle, so formulieren die Protagonisten dieses Forschungsbereichs, ein ‚neuer Mensch‘ kreiert werden, der den bisherigen Grenzen körperlicher und geistiger Leistungsfähigkeit nicht mehr unterworfen ist.

Die erkenntnistheoretische Voraussetzung der Überzeugung, dass genetische Eingriffe physische und soziale Probleme lösen können, ist ein genetischer Reduktionismus. Die Methode der Naturwissenschaften gilt als normativ.<sup>18</sup> Alle Lebewesen gelten genauso wie KIS als informationsverarbeitende Systeme, als Algorithmen, deren Grundfunktionen berechenbar und damit programmierbar sind.<sup>19</sup>

Ein Algorithmus wird definiert als „eine methodische Abfolge von Schritten, mit deren Hilfe Berechnungen angestellt, Probleme gelöst und Entscheidungen getroffen werden. Ein Algorithmus ist kein bestimmter Rechengvorgang, sondern die Methode, an die man sich hält, wenn man etwas berechnet.“<sup>20</sup> Indem auch Lebewesen als Algorithmen begriffen werden, die über „Sinneswahrnehmungen, Emotionen und Gedanken“<sup>21</sup> gesteuert werden, wird die Unterscheidung zwischen Organischem und Anorganischem aufgehoben.<sup>22</sup> Die Vorstellung, irgendwann alle Zufälle und Unwägbarkeiten ausschließen und den eigenen Lebensplan immer besser umsetzen zu können, setzt voraus, dass das mathematisch-instrumentelle Denken ausreichend ist, um die Wirklichkeit in ihrer Komplexität zu erfassen. Alles gilt letztlich als berechenbar und damit auch als technisch realisierbar. Die in diesem Prozess auftretenden Fehler, Unfälle und Probleme werden dem Menschen selbst zur Last gelegt, der die Technik eben noch nicht richtig beherrscht. Die Technik selbst gilt, ist sie einmal ausgereift, durch ihre Berechenbarkeit als fehlerfrei.

Da inzwischen Künstlich-Intelligente Systeme viele menschliche Intelligenzleistungen übertreffen, ist es nur logisch, dass sie auch eingesetzt werden, um uns zu sagen, was wir selbst eigentlich wünschen und wollen. Sie kennen uns besser als wir uns selbst. Die Praktiken von Facebook und seinem Gründer Mark Zuckerberg, einem bekennenden Anhänger menschlicher Optimierung, sind unter diesem Aspekt in unserem eigenen Interesse.

## 4.2 Neuroenhancement – die Verbesserung psychischer und mentaler Eigenschaften

Das zweite große Forschungsgebiet, das sich der Verbesserung menschlicher Fähigkeiten verschrieben hat, ist das des Neuroenhancement. Bisher handelt es sich um pharmakologische Mittel und Implantate, die Konzentrationsfähigkeit, Wachheit und Gedächtnisleistungen erhöhen. Durch Implantate, die die Steuerung neuronaler Funktionen bei Alzheimer oder anderen Störungen verbessern, werden Mensch und Maschine miteinander verkoppelt. Menschen werden zunehmend zu Cyborgs.

Auch in diesem Fall gilt es therapeutische Ziele vom Streben nach Optimierung zu unterscheiden. Das Bemühen, Gesundheitsstörungen zu mildern oder zu heilen ist der Achtung vor der physischen Konstitution geschuldet; doch auch bei gesunden Menschen mit durchschnittlicher Leistungsfähigkeit können, so das Argument der Befürworter, Verbesserungen wünschenswert sein. Die Unterscheidung zwischen Therapie und Enhancement sei ohnehin unscharf: Auch durchschnittlich begabte Menschen könnten sich benachteiligt fühlen und den Wunsch haben, zur einer Spitzengruppe zu gehören. Neuroenhancement entspringt demnach dem Wunsch, sozialen und ökonomischen Ansprüchen besser gerecht zu werden, Vorteile in Hinblick auf Status, Geld, Macht oder auch nur Wohlbefinden zu erlangen. Außerdem sei jedes Erziehungssystem bereits eine Art von Technologie, die darauf ziele, kognitive und soziale Fähigkeiten zu steigern; auch die dadurch induzierten Lernprozesse würden neuronale Veränderungen im Gehirn hervorrufen. Durch Neuroenhancement würden daher nur pädagogische Techniken, die seit Jahrtausenden praktiziert würden, mit moderneren Mitteln weiter geführt und kämen auch denen zu Gute, die durch ein Erziehungssystem benachteiligt wurden.

Weit verbreitet sind inzwischen Schönheitsoperationen und leistungssteigernde Mittel. An US-amerikanischen Universitäten senken bereits ungefähr 25 % der Studierenden mit neuronal aktiven Substanzen ihre Schlafdauer und erhöhen Arbeits- und Gedächtnisleistung. In Deutschland erhalten immer mehr Kinder Ritalin, um Aufmerksamkeitsdefizite in der Schule zu korrigieren. Eine große Zahl der Studierenden an privaten Wirtschaftshochschulen, von Klinikärzten und Managern nimmt leistungssteigernde Mittel, um den gegen die biologischen Rhythmen verstoßenden Arbeitsbelastungen eines globalisierten Lebensstils gewachsen zu sein. Inzwischen gibt es auch Arbeitgeber, die regelmäßige Fitnessübungen mit dem Anspruch steter Leistungssteigerung am Arbeitsplatz

einfordern und Gruppen von Menschen, die sich per Internet zusammenschließen, um an irgendeinem Ort in einer Stadt gemeinsam ein Fitnessprogramm zu absolvieren.<sup>23</sup>

Nur mit Hilfe leistungssteigernder Mittel, so das Argument, seien durchschnittlich begabte Menschen den Anforderungen der modernen Lebenswelt gewachsen und könnten ihren Status erhalten. Andernfalls würden sie unweigerlich zu ‚Globalisierungsverlierern‘. Da jedoch nicht alle über die finanziellen Möglichkeiten für diese Mittel verfügen, solle der Staat im Sinne der Chancengleichheit analog dem Zugang zum öffentlichen Bildungssystem das Recht auf staatlich gefördertes Enhancement gewähren. Dadurch würde für eine größere Zahl von Menschen eine optimale Erfüllung gesellschaftlicher Normen möglich. Gleichzeitig würde dadurch die Produktivkraft der Gesellschaft erhöht, so dass nicht nur das Individuum, sondern auch die Gesellschaft profitieren würde. Im Sinne des Utilitarismus würde das Wohlbefinden der größtmöglichen Zahl gefördert.<sup>24</sup>

#### 4.3 Der Transhumanismus – die Vision von der Überwindung des Menschen

Transhumanisten gehen davon aus, dass der Gebrauch von Techniken bisher weitgehend im Interesse der Menschen war und dass dies daher auch in Zukunft der Fall sein wird. Menschen haben, so formuliert Stephan Sorgner, einer der führenden deutschen Transhumanisten, „das Recht, längere und gesündere Leben zu führen, ihre Gedächtnis und andere intellektuellen Fähigkeiten zu verbessern, ihre emotionalen Erfahrungen und ihr subjektives Wohlbefinden zu verfeinern, und im Allgemeinen einen größeren Grad von Kontrolle über das eigene Leben zu gewinnen.“<sup>25</sup> Umgekehrt formuliert wird das Motiv noch deutlicher: Wer will vorzeitig sterben, lange krank dahinsiechen, unter Gedächtnisverlust leiden und nur eine mangelnde Kontrolle über die eigenen Lebensziele haben? Woran daher in der Regel die meisten Menschen Interesse haben dürften, ist eine verlängerte Lebensspanne bei gleichzeitig verlängerter Gesundheitsspanne, besserer Ausnutzung kognitiver Fähigkeiten (Erinnerungs- und Denkvermögen, Konzentrationsfähigkeit, Verbesserung der Schlaf-Wach-Balance und der Aufmerksamkeit) und emotionaler Befindlichkeiten (zur Förderung des Wohlbefindens wie der moralischen Fähigkeiten) sowie des Aussehens (Fettabsaugen, Nasenkorrekturen, Brustvergrößerungen, Faltenbehandlung etc.). Je besser die menschlichen Fähigkeiten entwickelt sind, desto höher, so die

unabweisbare Logik, ist auch die Wahrscheinlichkeit, ein gutes, selbstbestimmtes Leben zu führen. Insofern sehen Transhumanisten es als wichtig an, dass nicht der Staat über Enhancement-Möglichkeiten entscheidet, sondern das Individuum.<sup>26</sup> In diesem Sinne sehen sie sich demokratischen Gesellschaftsformen verpflichtet. Unerwähnt bleibt dabei in der Regel freilich, dass dennoch eine Sogwirkung entstehen wird: Je mehr Menschen Enhancement-Techniken in Anspruch nehmen, desto größer wird vermutlich der Wunsch werden, auch selbst daran zu partizipieren, um bessere gesellschaftliche Chancen und mehr individuelle Möglichkeiten zu haben.

Dabei, so auch hier das Argument, setzen Transhumanisten nur das fort, was die Menschen immer schon getan haben: „Sie erfinden und gebrauchen Techniken, um unser Leben einfacher, erfüllter und besser zu machen.“<sup>27</sup> Grundlegend sind ein naturalistisches, nicht-dualistisches Menschenbild und die Orientierung an den neuesten Erkenntnissen von Naturwissenschaft und Technik, insb. von Nano-, io und Informationstechnologie, den Kognitionswissenschaften sowie der Entwicklung künstlicher Intelligenz. Hierzu gehören genetisches und pharmakologisches Enhancement, Cyborg Enhancement durch die Etablierung von Mensch-Maschine-Schnittstellen sowie morphologisches Enhancement etwa durch Schönheitsoperationen.<sup>28</sup> Die Koppelung menschlicher Fähigkeiten mit den Leistungen intelligenter Maschinen erweitert den Aktionsradius von Behinderten derart, dass sie wieder am Alltagsleben teilnehmen können.

Dabei ist auch hier die Grenze zwischen therapeutischen Interventionen und gezielter Optimierung fließend: Aufsehen erregte der Fall von Oscar Pistorius: Er konnte mit zwei High-Tech-Beinprothesen so schnell sprinten, dass man befürchtete, er könne einen unfairen Vorteil gegenüber Athleten mit natürlichen Beinen haben. Da die Prothesen als „Hilfsmittel“ gewertet wurden, die nicht verwendet werden dürfen, wurde ihm die Teilnahme an den Olympischen Spielen 2008 in Peking verwehrt.

Prothesen, die sich inzwischen mit reiner Gedankenkraft steuern lassen, können querschnittsgelähmten Menschen helfen, zu greifen und zu gehen; durch das Ablesen elektromagnetischer Gehirnströme können Menschen mit Locked-In-Syndrom Buchstaben an einer Tafel anwählen und so kommunizieren. „Die Grenzen unseres Menschseins“, so Sorgner, „werden ... durch die voranschreitende Cyborgisierung gesprengt. Deep brain stimulation, also die tiefe Hirnstimulation, hat sich als besonders erfolgreich bei der Behandlung von Parkinsonpatienten und stark

Depressiven erwiesen. ... Auch wenn wir nicht gleich von der Möglichkeit des mind uploading sprechen können, so sind die Möglichkeiten von Hirnschrittmachern kaum zu unterschätzen.<sup>29</sup> An diesen Beispielen zeigen sich die ungeheuren Möglichkeiten von Mensch-Maschine-Schnittstellen. Sie können invasiv wie das Cochlea Implantat als Prothese für Gehörlose sein, oder nicht invasiv sein, also etwa via Internet erfolgen.

Dennoch sollen physische und psychische Leistungsgrenzen, die Menschen aufgrund ihrer individuellen psycho-physischen Konstitution und ihrer Konstitution als Gattungswesen nicht nur optimal ausgenutzt werden; sie sollen mit Hilfe technischer Verfahren über das Menschenmögliche hinaus erweitert und transformiert werden. Ziel des Transhumanismus ist die Selbst-Abschaffung des Menschen, indem die Evolution nach menschlichen Kriterien vorangetrieben und eine Art Übermensch kreiert wird.<sup>30</sup>

Vor dem Hintergrund der Evolutionstheorie wird argumentiert, dass die menschliche Spezies durch das Zusammenspiel zufälliger Ereignisse mit Naturgesetzen entstanden sei und daher genauso wieder vergehen könne.<sup>31</sup> Außerdem sei der Prozess der Evolution nicht abgeschlossen, so dass es nur plausibel sei, dass er weitergehe. So, wie sich einst aus Homo habilis im Laufe von Jahrhunderttausenden Homo erectus und schließlich Homo neanderthalensis und Homo sapiens entwickelt hätten, so sei es durchaus möglich, dass sich eine neue Homo-Art entwickle, die die Eigenschaften und Fähigkeiten von Homo sapiens transzendiere. Niemand kann heute, so viel ist in der Tat klar, wie weiland Descartes noch behaupten, dass nur die Mitglieder der menschlichen Spezies denkende Wesen sind, alle anderen Kreaturen jedoch res extensa. Offensichtlich, so der Schluss der Transhumanisten, gibt es kein gleichbleibendes menschliches Wesen, keine die Zeiten überdauernde Substanz. Daher sei der Mensch, wie wir ihn kennen, regelrecht darauf angelegt, die ihm durch evolutionäre Zufälle gesetzten Grenzen aus eigener Kraft zu überschreiten. Die Freiheit zu Autonomie und Selbstbestimmung nähme in dem Maße zu, in dem auch die Evolution durch selbst gewählte Ziele gesteuert würde. Dank moderner Technologien, insbesondere von Biotechnologie und Künstlicher Intelligenz, könnten Menschen die Richtung der Evolution in Zukunft selbst bestimmen. „Transhumanismus bejaht den Gebrauch von Techniken, um die Wahrscheinlichkeit der Entstehung des Posthumanen zu erhöhen.“<sup>32</sup> Der Transhumanismus sieht sich also als Übergang zu posthumanen Kreaturen, die

biologische Entitäten sein können, aber auch körperlos in einem „digitalen Cyberspace“<sup>33</sup> existieren können. „In diesem Fall“, so Sorgner, „könnte der Cyborg die vielversprechendste Möglichkeit darstellen, den Posthumanen entstehen zu lassen, da kybernetische Organismen sowohl zur organischen Welt als auch zum Bereich digitaler und mechanischer Technologien gehören.“<sup>34</sup>

Durch die enorme Beschleunigung des technologischen Fortschritts könnten, so hoffen Transhumanisten, schon in den nächsten fünfzig Jahren zumindest einige transhumane Fähigkeiten entwickelt werden. Wie die enge Form der Künstlichen Intelligenz setzt daher auch der Transhumanismus zunächst pragmatisch auf die Steigerung einzelner Eigenschaften. Damit das Ziel wachsender Selbstbestimmung jedoch gewahrt ist, darf die Züchtung des ‚neuen Menschen‘ nicht in staatlicher Hand liegen; sie soll, zumindest im Rahmen des sozial akzeptablen, den Wünschen des Individuums entsprechen. Dazu sollten die notwendigen Technologien bereit gestellt werden. Es sei unbezweifelbar, dass es für die Mehrheit verlockend sei, wenn sie nie wieder eine Infektionskrankheit, Knochenbrüche oder Organversagen erleiden oder genetisch bedingte Behinderungen ertragen müssten und sie Gedächtnisleistungen, das Spektrum sinnlicher Wahrnehmungsfähigkeit und ihre intellektuelle Kapazität je nach Bedarf erweitern könnten.

Letztlich jedoch seien die technische Machtfülle und das sie ermöglichende Wissen unbegrenzt erweiterbar, so dass irgendwann die ganze Natur mitsamt ihrer kosmischen Dimension modellierbar würde. In diesem Sinne verstehen sich zumindest einige Transhumanisten als ‚Herren des Universums‘.

Der Transhumanismus beruft sich dabei auf die großen Strömungen der abendländischen Geistesgeschichte, insbesondere die Tradition des Renaissance-Humanismus, die Aufklärung, Bacon und vor allem Nietzsche. „Der Transhumanismus“, so formuliert wiederum Sorgner, „importiert aus dem säkularen Humanismus das Ideal der vollentwickelten und abgerundeten Persönlichkeit. Zwar können wir nicht alle Renaissance-Genies sein, jedoch können wir alle danach streben, uns beständig zu verfeinern und unsere intellektuellen Horizonte zu erweitern.“<sup>35</sup> Mit Humanismus und Utilitarismus teilen die Transhumanisten den Willen, das Wohlbefinden der Menschheit zu fördern; mit der Aufklärung verbindet sie das Vertrauen in die Kraft des Verstandes; mit Bacon wiederum teilen sie die Überzeugung, dass die Grundlage des humanitären Fortschritts die Verbindung von Naturwissenschaft und Technik ist; mit Nietzsche schließlich gehen sie davon aus,

dass der Mensch nur eine Brücke zum Übermenschen ist. Da die Verbindung von Wissenschaft und Technik die Überwindung von Armut, die Befreiung von Krankheiten, Behinderungen und Unterernährung ermöglichen wird, handelt es sich regelrecht um eine Art kategorischen Imperativ, mit bio-technischen Mitteln die Lebensqualität weltweit zu verbessern und die Chancengleichheit zu erhöhen.

Damit dieser Impuls jedoch wirksam werden kann, bedarf es einer grundlegenden Revision des derzeit dominierenden Menschenbildes: Zum einen muss die Auffassung revidiert werden, dass Menschen eine ontologische Sonderstellung hätten oder gar eine immaterielle Seele, einen substantiellen, zeitlos-invarianten Wesenskern. Es gilt das Konzept der non-human-personhood zu entwickeln, das nicht nur, wie schon Peter Singer argumentiert hat, hochentwickelte Tiere als Personen begreifen kann, sondern auch Cyborgs und Künstlich Intelligente Systeme. Entscheidend sind die Fähigkeiten einer Entität, egal ob sie biologisch-organisch oder technisch-künstlich erzeugt ist. Wie vormals der Rassismus, so müsse nun jede Form des Speziesismus überwunden werden. Außerdem muss das Instrumentalisierungsverbot aufgehoben werden: Dann aber ist es auch nur folgerichtig, dass man die Instrumentalisierung, die bei Pflanzen und Tieren selbstverständlich ist, auch auf Menschen in bestimmten Lebensphasen ausweiten darf.<sup>36</sup>

Trotz der Leugnung eines dualistischen Menschenbildes bleibt die implizite anthropologische Grundlage des Transhumanismus ein cartesisch geprägter Dualismus: Der Körper ist nur das notwendige Mittel für die Entwicklung der biographischen Identität, kein Teil von ihr. Physische Mängel und Begrenzungen sollen soweit wie möglich beseitigt und das Körperbild immer mehr dem Selbstbild angepasst werden.

Diesem Denken haben freilich auch Philosophen Vorschub geleistet: Nicht nur J.Locke experimentierte mit dem Gedanken des Körpertaushes; auch in der Debatte um die Frage nach dem Umgang mit dem Anfang und Ende des Lebens wird der Körper nur als biologische Grundlage gesehen, während die biographische Identität auf der Erinnerung beruht. Anders als M.Nussbaum sieht J.Butler im Geschlecht nur ein soziales Konstrukt. Dass die biographische Identität mit der physischen Verortung in Leib und Welt nichts zu tun habe, spiegelt sich auch seit Neuestem in der kanadischen Auffassung, wonach Menschen beim Ausfüllen von Formularen ihr Geschlecht selbst wählen sollen; es gäbe nicht automatisch Vater und Mutter,

sondern nur noch Eltern 1 und Eltern 2 oder vielleicht als Folge von Leihmutterschaft irgendwann auch Eltern 3.

Alter und Tod als, wie der Buddhismus prononciert herausstellte, unaufhebbares Leid und existentieller Grenze des Menschseins, lassen sich freilich nur dann vollständig überwinden, wenn die Identität letztlich vollständig auf Prozessen der Informationsverarbeitung beruht und unabhängig von natürlichen Lebensbedingungen ist. Dann, so die weitestgehende Hoffnung, ließen sich die im Gehirn gespeicherten Informationen beim Tod des biologischen Organismus auf ein Speichergerät übertragen. Es handelt sich um das sg. Mind Uploading. Die Verneinung der eigenen Leiblichkeit und der Natur ist daher die Voraussetzung für die Entstehung des ‚neuen Menschen‘.

## 5. Zusammenfassung

Zusammenfassend kann man sagen: Alle drei Technologien, die der Optimierung des Menschen dienen, basieren letztlich auf einem materialistischen Reduktionismus. Der Mensch erscheint, mit Gehlen gesprochen, als Mängelwesen, das seine Fähigkeiten mit Hilfe der technisch-instrumentellen Vernunft gezielt verbessern kann. Er ist weder eine leib-geistige Einheit noch eine Einheit in der Vielfalt seiner Ausdrucksformen, durch die er in eine Beziehung zu seiner natürlichen wie kulturellen Umwelt tritt. Leitend sind der neuzeitliche Individualismus und die Überzeugung, dass sich die einzelnen Funktionen unabhängig voneinander optimieren lassen. Ähnlich wie man bei einem Automotor durch die Veränderung einer einzigen Schraube die Motorleistung erhöhen kann, so scheinen physische und psychische Funktionen technisch steuerbar zu sein.

Methodische Voraussetzung ist ein cartesisches Wissenschaftsverständnis: Der Mensch sieht sich in seinen körperlichen und mentalen Funktionen nur unter der Perspektive des außen stehenden Beobachters und damit als Objekt naturwissenschaftlich-technischer Interventionen. Wie der menschliche Körper erscheint auch die Natur als naturgesetzlich determiniert und damit als berechen- und beherrschbar. Der Mensch nimmt nicht an ihr teil, sondern steht ihr wie ein Ingenieur gegenüber, so dass er aufgrund seiner Konstruktionspläne in sie eingreifen kann.

Stammvater des ‚Willens zur Macht‘, des Strebens nach dem Übermenschen und der Überzeugung, dass es keine allgemeinverbindlichen Werte gibt, ist



Nietzsche. Der Wille zur Macht gilt als die legitime Grundlage von Autarkie und befähigt dazu, alle Ereignisse so zu deuten, dass sie zum eigenen Lebensentwurf passen. Der freieste Mensch hat daher das größte Gefühl der Macht. Der Übermensch, so schrieb Nietzsche in seinem Werk *Also sprach Zarathustra* (1883-85), sei über das gewöhnliche Leben in biologischer wie geistiger Hinsicht hinausgewachsen. Er sei der Schöpfer neuer Werte, die ihm nicht mehr durch einen Gott vorgegeben würden, sondern die er fortan selbst erzeuge. Das Ziel der Menschheit liegt nicht im allgemeinen Wohlergehen, sondern in den höchsten Exemplaren der Gattung.<sup>37</sup>

Im Anschluss an Nietzsche wird daher argumentiert, dass das „Zusammenspiel der verschiedenen Machtkonstellationen ... für den Evolutionsprozess verantwortlich (ist), der der Entstehung von Menschen, Tieren und Pflanzen zugrunde lag.“<sup>38</sup> Aufgrund der Evolution gibt es keine gleichbleibenden, für alle Zeiten gültigen Werte. Sie verändern sich auf kultureller, sozialer wie persönlicher Ebene. Transhumanisten selbst sehen sich den Werten des kritischen Denkens, der Aufgeschlossenheit, von wissenschaftlicher Neugierde und offener Diskussion verpflichtet.<sup>39</sup> „Es ist“, so Sorgner, „im Interesse der höheren Menschen, sich stets selbst zu überwinden. Die höchste Form der Überwindung sei somit in der Überwindung der menschlichen Art zu sehen. ... Auf diese Weise soll der Übermensch Menschen einen Sinn geben.“<sup>40</sup>

Das moderne Streben nach Macht wird in einem für sinnlos gehaltenen Universum befördert durch das Bündnis von wissenschaftlich-technischem Fortschritt mit wirtschaftlichem Wachstum. Probleme wie Hunger, Krankheit und Krieg, so die Überzeugung, lassen sich nur durch Wachstum überwinden. Nur dadurch können immer mehr Menschen am Wohlstand partizipieren; und da es immer mehr Menschen gibt, kann der Status quo nur durch Wachstum erhalten werden.

Obwohl derzeit vermutlich die wenigstens Menschen die Ziele des Transhumanismus teilen, bildet die Vorstellung, dass der Mensch, wie Sartre schrieb, „nichts anderes ist als wozu er sich macht“<sup>41</sup> für viele die Grundlage ihres Selbstverständnisses. Alles, was geschieht, wird danach bewertet, ob es für die Durchsetzung des eigenen Entwurfs hilfreich oder hinderlich ist. Der Mensch, so formulierte Sartre prägnant, ist „das Seiende, das die Absicht hegt, Gott zu werden.“<sup>42</sup> Dass Gott auch für einen Atheisten wie Sartre durch Allmacht und Allwissen, mithin durch die Identität von Subjekt und Objekt charakterisiert werden muss, bedeutet, dass aufgrund des menschlichen Strebens, selbst Gott zu sein,

alles, was dem eigenen Lebensentwurf entgegentritt, als Hindernis bewertet wird. Der Andere, der eigene Leib und die Natur sind für Sartre denn auch die drei Dimensionen der Wirklichkeit, die verhindern, dass die Welt vollständig nach dem eigenen Bilde geformt werden kann. Die Konfrontation mit den Grenzen des Machbaren beinhaltet unausweichlich die Erfahrung von Scheitern, Ohnmacht und Selbstverlust. Der Hass auf das Prinzip von Andersheit, so Sartre, ist daher unausweichlich.<sup>43</sup> Akzeptiert man, zumindest implizit, die Prämisse, dass die Verwirklichung des eigenen Lebensplanes die Bedingung der Identitätsfindung ist, dann ist es nicht erstaunlich, dass die Fähigkeit, Leid, Behinderung und Tod in das soziale Leben zu integrieren, gerade in wohlhabenden Gesellschaften alarmierend abnimmt. Auf diese Weise wird das derzeit dominierende Menschenbild, das Identität und Selbstwertgefühl auf die Identifikation mit den eigenen Interessen und Plänen stützt, zum Wegbereiter transhumanistischer Visionen. Der postmoderne Appell zur Dekonstruktion der Überzeugung, es gäbe bleibende Strukturen oder gar etwas Wesenhaftes, verstärkt diese Tendenz.

In diesem Sinne ist das Streben, künstlich intelligente Systeme zu entwickeln, sie immer mehr in den Alltag zu integrieren und menschliche Leistungen durch sie zu ersetzen eine logische Konsequenz des humanistischen Programms, den Menschen mit seinen Bedürfnissen in den Mittelpunkt der Welt zu stellen. Eine Ethik der Verantwortung und der Pflichten, die die Fähigkeit zur Selbstbegrenzung als Bedingung seelisch-geistiger Selbstüberschreitung einfordern würde, ist hiermit unvereinbar. Auch die Care-Ethik, die Empathie und Mitgefühl mit anderen zur Entscheidungsgrundlage erhebt und die Partizipation an ihrem Leben als Moment der eigenen Identität begreift, erscheint als unvereinbar mit den transhumanistischen Visionen zu sein. Der Prozess der Selbstüberschreitung wird in einem gänzlich anderen Sinne verstanden: Nicht Selbstüberschreitung zu anderen, zur Natur oder gar zu Gott, sondern allein die Selbsttranszendierung der eigenen Fähigkeiten ist das Ziel. Aufgrund der Konfrontation mit überlegenen Formen der Intelligenz erscheint die Optimierung menschlicher Eigenschaften mit Hilfe der modernen Technologien daher als notwendige Bedingung des Wohlergehens.

---

<sup>1</sup> Passagen dieses Vortrags insb. zu den verschiedenen Formen des Enhancements und des Transhumanismus sind erschienen in: R.Kather: Von der Würde des Menschen zum Eigenwert der Natur. Die Integrative Bioethik

als Rahmen für eine normativ-ethische Bewertung des Lebens in der Vielfalt seiner Erscheinungsformen Fernuniversität Hagen 2018.

<sup>2</sup> Johann W.v.Goethe: Werke in 13 Bde., Hamburger Ausgabe, (Hg. Erich Trunz), München 1986<sup>13</sup>, Bd.3: Dramen I: Faust, 210.

<sup>3</sup> M.Tegmark: Leben 3.0. Menschsein im Zeitalter Künstlicher Intelligenz, Berlin 2017, 140f.

<sup>4</sup> Tegmark 80.

<sup>5</sup> Tegmark,70.

<sup>6</sup> Tegmark 82.

<sup>7</sup> Vgl. zum Facettenreichtum der Intelligenz: J.Funke – B. Vaterrodt-Plümecke: Was ist Intelligenz?, München 1998, insb. 51-64 sowie das Intelligenzmodell von Howard Gardner.

<sup>8</sup> Y.N.Harari: Homo Deus. Eine Geschichte von morgen, München 2017, 63.

<sup>9</sup> Harari, 244.

<sup>10</sup> Aristoteles: Nikomachische Ethik 1140a, (Hg.: G. Bien), Hamburg <sup>4</sup>1985.

<sup>11</sup> Ernst Cassirer: Form und Technik, in: Ders.: Symbol, Technik, Sprache, (Hg.: E.W. Orth – J.M. Krois), Hamburg 1985, 62. – Vgl. hierzu Max Frisch: Homo faber. Ein Bericht, Frankfurt/M. 1957, 22-25: Die Techniken der Produktion, der Wahrnehmung und der Kommunikation erweitern jedoch nicht nur den Bereich des Handelns, sondern verwandeln ihn auch. Treffend schildert auch Max Frisch in seinem Roman ‚Homo Faber‘ die Haltung eines Menschen, der sein ganzes Leben an wissenschaftlich-technischen Prinzipien ausrichtet: „Ich glaube nicht an Fügung und Schicksal, als Techniker bin ich gewohnt mit den Formeln der Wahrscheinlichkeit zu rechnen. Es ist, wenn einmal das Unwahrscheinliche eintritt, nichts Höheres dabei, keinerlei Wunder oder Derartiges, wie es der Laie so gerne haben möchte. Indem wir vom Wahrscheinlichen sprechen, ist ja das Unwahrscheinliche immer schon inbegriffen und zwar als Grenzfall des Möglichen, und wenn es einmal eintritt, so besteht für unsereinen keinerlei Grund zur Verwunderung, zur Erschütterung, zur Mystifikation. Ich habe mich schon oft gefragt, was die Leute eigentlich meinen, wenn sie von Erlebnis reden. Ich bin Techniker und gewohnt, die Dinge so zu sehen, wie sie sind. Ich sehe alles, wovon sie reden, sehr genau; ich bin ja nicht blind. Ich sehe den Mond über der Wüste von Tamaulipas – klarer als je, mag sein, aber eine errechenbare Masse, die um unseren Planeten kreist, eine Sache der Gravitation, interessant, aber wieso ein Erlebnis? Ich sehe die gezackten Felsen, schwarz vor dem Schein des Mondes; sie sehen aus, mag sein, wie die gezackten Rücken von urweltlichen Tieren, aber ich weiß: Es sind Felsen, Gestein, wahrscheinlich vulkanisch, das müßte man nachsehen und feststellen. Wozu soll ich mich fürchten? Es gibt keine urweltlichen Tiere mehr. Ich weigere mich, Angst zu haben aus bloßer Fantasie, beziehungsweise fantastisch zu werden aus bloßer Angst.“

<sup>12</sup>Vgl. Francis Bacon: Neues Organon der Wissenschaften, (Hg.: A.T. Brück), Darmstadt 1990, 26. Die Anerkennung der Naturgesetze gilt als Grundlage ihrer Beherrschung, durch die der materielle Fortschritt möglich wird.

<sup>13</sup> Vgl. B.Reese: The Fourth Age. Smart Robots, Conscious Computers, and the Future of Humanity, Atria Books: New York 2018.

<sup>14</sup> Harrari, 476.

<sup>15</sup> G.Rager (Hg.): Beginn, Personalität und Würde des Menschen, Freiburg 1998, 58: „Somatische Gentherapie hat die genetische Veränderung von somatischen Zellen, d.h. von Körperzellen eines erkrankten Individuums zum Ziel. Sie möchte durch Einschleusung intakter, funktionsfähiger Gene in Körperzellen eine schwere, genetisch bedingte Krankheit kausal heilen oder wenigstens ihre Symptome entscheidend lindern.“ - Da allerdings nur die wenigsten Krankheiten eine monogenetische Ursache haben, ist eine somatische Therapie für die meisten Krankheiten aufgrund der Komplexität der Ursachen bislang nicht in Sicht. Rager (1998) 63: Indem man in Körper- und Keimbahnzellen Gene vermittelt embryonaler, totipotenter Stammzellen einschleust, will man jedoch „eine Vorstellung von dem, was mit den Möglichkeiten der Gentechnologie und der Fortpflanzungsmedizin auch beim Menschen gemacht werden könnte“ gewinnen. Misslingt ein Experiment, dann werden Versuchstiere einfach vernichtet. Menschen dagegen müssten, wenn sich eine Veränderung nicht bewährt oder als gefährlich erweist, mit den Defekten leben.

<sup>16</sup> In Ländern wie China und Indien, in denen schon seit etlichen Jahren von der Möglichkeit der Geschlechtsbestimmung von Kindern Gebrauch gemacht wird, gibt es inzwischen an etlichen Orten mehr Männer als Frauen. Dadurch geraten auch die sozialen Verhältnisse in eine Schiefelage. Auch in westlich geprägten Gesellschaften finden sich, so zeigen Umfragen insbesondere in den USA, viele Befürworter von Designerbabies. Schon heute werden bei einer künstlichen Befruchtung Samen- und Eizellspender gezielt ausgewählt.

<sup>17</sup> Diese Vision schildert exemplarisch: D. Cohen: Die Gene der Hoffnung, München 1995, 326ff.

<sup>18</sup> Doch obwohl man inzwischen die Bausteine der menschlichen Erbsubstanz kartiert und einige Gene entdeckt hat, die bestimmte Erbkrankheiten verursachen, ist die Interaktion der Gene untereinander und die von Genen, Umwelt und Lebensstil, die die Epigenetik sichtbar macht, viel komplexer, als eine reduktionistische Sicht glauben machen möchte (vgl. B. Kegel: Epigenetik. Wie unsere Erfahrungen vererbt werden, Köln 2015). Offensichtlich lässt sich die Nützlichkeit eines Gens nicht unabhängig von der Beziehung des ganzen Organismus zu seiner Umwelt bestimmen. Dabei addieren sich die einzelnen Faktoren nicht einfach, sondern überlagern sich, sie verstärken sich oder schwächen sich gegenseitig ab. Der Mensch ist eine Einheit in der Vielfalt physischer und psychischer Funktionen, die erst in ihrem Zusammenwirken und aufgrund der Interaktion mit der Umwelt zur Ausprägung von Merkmalen und Fähigkeiten führen. Wie Pflanzen und Tiere sind auch Menschen, mit Viktor von Weizsäcker gesprochen, eine Gestalt Ganzheit. Wird eine Eigenschaft überproportional gesteigert, wird das kohärente Zusammenspiel der Ausdrucksformen gestört. Ab einem bestimmten Punkt geht die Fähigkeit, sich in wechselnden Kontexten zu bewegen, verloren. Bei hochbegabten Kindern, die schon im Alter von 9 Jahren einer Physikvorlesung folgen oder musikalische Kompositionen schreiben können, bemüht sich deshalb die Pädagogik schon lange darum, andere Ausdrucksformen gezielt zu stärken. Nur dann kann sich eine stabile und sozial kompetente Persönlichkeit entfalten. Schon lange werden bei Pflanzen und Tieren Eigenschaften gezüchtet, die unter menschlicher Perspektive als wünschenswert gelten. Es kann sich um eine höhere Milchproduktion bei Kühen oder eine größere Resilienz gegenüber Schädlingsbefall bei Getreide handeln; die Praktiken selbst sind seit Jahrtausenden dokumentiert. Neu ist die Möglichkeit, unabhängig von der Funktionsfähigkeit des gesamten Organismus und seiner Anpassung an komplexe Umwelten einzelne Eigenschaften durch gentechnische Veränderungen extrem steigern oder sogar neu erzeugen zu können. Die ethische Legitimität dieses Umgangs mit anderen Kreaturen ist erst seit wenigen Jahrzehnten in den Blick getreten und zwar nicht zuletzt unter dem Druck der Einsicht, dass das, was wir mit anderen Kreaturen tun, wir letztlich auch mit uns selbst tun werden.

<sup>19</sup> Schließlich, so das Argument, habe man durch Erziehung doch schon immer Menschen geformt, zum Guten wie zum Bösen. Doch ist die genetische Verankerung von Eigenschaften tatsächlich auf derselben Ebene anzusiedeln wie die sozio-kulturelle Prägung durch Erziehung? Wird die Freiheit, sich von Determinanten zu lösen, durch genetische Manipulationen nicht sehr viel stärker eingeschränkt? Und wie weit wird überhaupt die Interaktion von Genen und Umwelt berücksichtigt, die die Epigenetik in den Blick rückt? Wer soll schließlich Kriterien und Ziele der Entwicklung vorgeben? Welche Eigenschaften gelten als wünschenswert und nützlich für das Individuum oder die Gesellschaft? In Hinblick auf einige Eigenschaften könnte man sich möglicherweise schnell verständigen: Der Hang zum Alkoholismus ist ohne Zweifel für das Individuum wie für die Gemeinschaft ebenso wenig förderlich wie der zu Hyperaktivität. Sollte ökonomische Nützlichkeit das vorherrschende Kriterium sein? Oder die Brauchbarkeit für bestimmte Berufe oder politische Ziele? Sollte eine Kommission aus Juristen, Medizinern, Politikern, Ökonomen, Theologen und Ethikern für die Auswahl und Begründung der Kriterien zuständig sein, ein Oligarch, Diktator oder gar ein Philosophenkönig? Wie wirkt es sich überhaupt auf das menschliche Zusammenleben, den eigenen Erwartungshorizont und das Wertgefüge der Gesellschaft aus, wenn man das Leben als nahezu vollständig planbar betrachtet? Ist diese Einstellung überhaupt verträglich mit der Überzeugung, dass Menschen und möglicherweise auch andere Kreaturen einen Eigenwert haben? Oder ist man gerade aufgrund des Eigenwertes verpflichtet, alles nur Erdenkliche zu tun, um ihnen ein gutes Leben zu ermöglichen?

<sup>20</sup> Harari 117.

<sup>21</sup> Harari 119; auch: 498f.

<sup>22</sup> Harari 465.

<sup>23</sup> Vgl. Arte, 18.5.2018: Du sollst Dich optimieren, von Reinhild Dettmer - Finke. – Auch: Konrad P. Liessmann (Hg.): Neue Menschen! Bilden, optimieren, perfektionieren, Berlin/ Wien 2016.

<sup>24</sup> Während für die Befürworter des Enhancements der Möglichkeitsspielraum und damit die Freiheit des Individuums zur Selbstbestimmung wächst, argumentieren Gegner, dass die Gefahr der Abhängigkeit von pharmakologischen Mitteln ebenso wie der Zwang, sich immer mehr wirtschaftlichem und sozialem Druck zu unterwerfen, zunehmen. Wenden wir daher die anthropologische Bestimmung des Menschen als Einheit in der Vielfalt seiner Ausdrucksformen auch auf das Bemühen um Neuroenhancement an: Eine Gefahr einseitiger Leistungssteigerung besteht darin, dass der Organismus durch permanente Überlastung plötzlich zusammenbricht. Bekannt ist dieses Phänomen bei Hochleistungssportlern, die am Ende ihrer Karriere schon in relativ jungen Jahren verbraucht sind. Manager, die jahrelang abwechselnd Aufputsch- und Schlafmittel einnehmen, entwickeln Suchterscheinungen. Auch die Gabe von Ritalin mit dem Ziel, die schulischen Leistungen von Kindern mit Aufmerksamkeitsstörungen zu steigern, kann Nebenwirkungen in Form körperlicher Entwicklungsdefizite haben.

---

<sup>25</sup> S.Sorgner: Transhumanismus. Die gefährlichste Idee der Welt!? Freiburg/ Basel/ Wien 2016, 120.

<sup>26</sup> Sorgner 124f.

<sup>27</sup> Sorgner 75.

<sup>28</sup> Sorgner 72f.

<sup>29</sup> Sorgner 172.

<sup>30</sup> Vgl. hierzu den Film *Real Humans*, der die Entwicklung der Robotertechnik bis hin zu intelligenten, fühlenden Wesen und den dadurch entstehenden Konflikten mit den Mitgliedern der Spezies *Homo sapiens* beschreibt. – Vgl. zur Diskussion auch: Sandel: M.J. Sandel: Plädoyer gegen die Perfektion. Ethik im Zeitalter der genetischen Technik, Berlin 2008. – B.Gesang: Perfektionierung des Menschen, Berlin/ New York 2007. – Coenen et. al.: Die Debatte über ‚Human Enhancement‘. Historische, Philosophische und ethische Aspekte der technologischen Verbesserung des Menschen, Bielefeld 2010. – Als Klassiker des Transhumanismus gilt das Buch von R.Kurzweil: Menschheit 2.0. Die Singularität naht, Berlin <sup>2</sup>2014.

<sup>31</sup> Sorgner 114f.

<sup>32</sup> Sorgner 71.

<sup>33</sup> Sorgner 72.

<sup>34</sup> Sorgner 72.

<sup>35</sup> Sorgner 126.

<sup>36</sup> Sorgner 148ff.

<sup>37</sup> In *Ecce homo* (in: Friedrich Nietzsche, Werke Bd. III, (Hg. K.Schlechta), Frankfurt/M./ Berlin/ Wien.1969<sup>6</sup>, 546f (bzw. II, 1100f: Warum ich so gute Bücher schreibe, Abschnitt 1) schreibt Nietzsche: „Das Wort *Übermensch* zur Bezeichnung eines Typus höchster Wohlgeratenheit, im Gegensatz zu ‚modernen‘ Menschen, zu ‚guten‘ Menschen, zu Christen und andren Nihilisten – ein Wort, das im Munde eines Zarathustra, des *Vernichters* der Moral, ein sehr nachdenkliches Wort wird – ist fast überall mit voller Unschuld im Sinn derjenigen Werte verstanden worden, deren Gegensatz in der Figur Zarathustras zur Erscheinung gebracht worden ist: will sagen als ‚idealistischer‘ Typus einer höheren Art Mensch, halb ‚Heiliger‘, halb ‚Genie‘.“

<sup>38</sup> Sorgner 114.

<sup>39</sup> Sorgner 118.

<sup>40</sup> Sorgner 136.

<sup>41</sup> Das moderne Lebensgefühl beruht auf der Vorstellung, dass man das Leben planen und die Identität durch die Identifikation mit dem eigenen Entwurf, mit Interessen und Zielen begründen kann. Vgl. exemplarisch: J.P.Sartre: Drei Essays, Frankfurt/M./ Berlin/ Wien 1977,11. – Vgl. auch W.Oelmüller: Negative Theologie heute. Die Lage der Menschen vor Gott, München 1999, 90: „In den siebziger Jahren hieß das Ziel des Menschen Selbstbestimmung, in den achtziger Selbstbehauptung, in den neunziger Jahren Selbstdurchsetzung.“

<sup>42</sup> J.P.Sartre: Das Sein und das Nichts. Versuch einer phänomenologischen Ontologie, Reinbek b. Hamburg 1962, 712.

<sup>43</sup> Sartre (1962) 524-526.