

Transhumanismus – vom Mensch zum Übermenschen?

Masterarbeit

von Bruno Fey

(Matr.Nr. 1189 4892)

Dozent: Prof. Dr. Stephan Sellmaier

Ludwig-Maximilians-Universität München

Wintersemester 2023/24

Fakultät für Philosophie, Wissenschaftstheorie und Religionswissenschaft

Inhalt

1. Einleitung	4
2. Abstract (zentrale Fragestellung dieser Arbeit)	5
2.1 Relevanz	6
2.2 Forschungsstand	6
3. Das transhumanistische Selbstverständnis	8
4. Der ideologische Propagandafeldzug	12
5. Enhancement – Möglichkeiten und Ziele	16
6. Warum Neuro-Transhumanismus?	23
6.1 Tod und Vergänglichkeit	24
6.2 Gesellschaftliches Umfeld	26
6.3 Macht und Herrschaft	30
6.4 Forscherdrang und Neugier	32
6.5 Die Macht des Wortes	33
7. Feststellung des gegenwärtigen Status	38
7.1 Wo stehen wir heute? Was wurde erreicht?	39
7.2 Woran wird geforscht?	40
7.3 Fiktionales Wunschdenken	43
8. Neue Freiheiten durch Neuro-Enhancement?	44
9. Grenzen von Mensch und Technik	46
10. Ethische Implikationen	48
10.1 Allgemeine Grundlagen	49
10.2 Medizinethische Implikationen	51
10.3 Rechtsethische Implikationen	53
10.4 Bioethische Implikationen	54
10.5 Sozialethische Implikationen	55
10.6 Implikationen einer Ökologischen Ethik	55
10.7 Technik-ethische Implikationen	56
10.8 Die Würde des Menschen	58
10.9 Ethische Legitimation	59
10.10 Normativ-ethische Anforderungen	60
10.11 Die menschliche Kontingenz	65
11. Das dialektische Dilemma	69
12. Metaphysik des Transhumanismus	73
13. Theologische Schnittmengen und Gegensätze	74

14. Fazit / Schlussdiskussion / Ausblick.....	74
15. Literatur / Quellen	81
16. Eigenständigkeitserklärung	86

1. Einleitung

Reflexionen zum Verhältnis von Mensch und Technik durchziehen die Technikphilosophie und angrenzende Bereiche spätestens seit den grundlegenden Überlegungen von Karl Marx¹ und haben vor allem im deutschsprachigen Raum wesentliche Anregungen durch Arnold Gehlen und andere Vertreter der Philosophischen Anthropologie erhalten. Visionen einer Technisierung des Menschen, von „Verwissenschaftlichung“ und „Verzwecklichung“ gesellschaftlicher Beziehungen und eines Verschmelzens von Mensch und Technik – die aktuell insbesondere aufgrund des sog. ‚Transhumanismus‘ und im Diskurs über ‚Cyborgs‘ viel diskutiert werden – gewinnen im Verlauf des 20. Jahrhunderts an Bedeutung und Konkretheit. Ein hervorstechendes, in den letzten Jahren verstärkt Aufmerksamkeit findendes Beispiel sind die proto- und frühtranshumanistischen Essays, die John Desmond Bernal und andere Naturwissenschaftler oder Literaten im ersten Drittel des letzten Jahrhunderts zur Zukunft von Mensch, Naturwissenschaft und Technik veröffentlichten. Ihre Visionen stießen in ihrer Zeit auf einiges Interesse und inspirierten z.B. Schriftsteller wie Aldous Huxley und C.S. (Clive Staples) Lewis zu dystopischen und technisierungs- oder technokratiekritischen Werken.²

[...] In den neueren Diskussionen spielt zudem insbesondere im akademischen Bereich und im politikberatungsorientierten wissenschaftlichen und ethischen Diskurs der Ansatz der „Converging Technologies“³ eine wichtige Rolle. Die dort vorgetragenen Visionen einer umfassenden technowissenschaftlichen Verbesserung menschlicher und gesellschaftlicher Leistungsfähigkeit haben internationale Diskussionen u.a. über die Zukunft der Natur des Menschen (vgl. dazu auch Habermas 2001), über die Bedeutung der Leistungsorientierung in unseren Gesellschaften und über die Rolle von weitreichenden Zukunftsvisionen im Diskurs über Naturwissenschaft, Technik und Gesellschaft ausgelöst oder intensiviert.

Der historische Hintergrund der neueren Diskussionen über das Mensch-Technik-Verhältnis und der aktuelle Kontext der Transhumanismus-Debatte legen also bereits die Annahme nahe, dass diese vielschichtiger interdisziplinärer Ansätze sowie einer breiten philosophischen Reflexion bedarf.⁴

¹ Quante Michael, Der unversöhnte Marx – Die Welt in Aufruhr, Paderborn 2022, S.78f,

² Coenen Christopher, Ferrari Arianna, Grunwald Armin, Wider die Begrenzung der Enhancement Debatte auf angewandte Ethik. - Zur Dynamik und Komplexität technowissenschaftlicher Entwicklungen, Wiesbaden 2018, S 57/58.

³ Converging Technologies bezieht sich auf den Zusammenfluss oder die Verschmelzung verschiedener Technologien, Disziplinen oder Wissensbereiche, um neue Möglichkeiten, Innovationen oder Synergien zu schaffen.

⁴ Coenen Christopher, Ferrari Arianna, Grunwald Armin, Ebd.

2. Abstract (zentrale Fragestellung dieser Arbeit)

Der transhumanistische Anspruch, die als natürlich empfundene Konstitution und damit die ontologische Grundbeschaffenheit des Menschen zu verändern oder gar zu überwinden, erzeugt notwendigerweise ethisch-normative Fragestellungen und Konfliktlinien. Zentraler Ausdruck transhumanistischer Ideen sind dabei Begriffe wie Human Enhancement und Neuro-Enhancement.

Wenn die Erweiterung menschlicher Fähigkeiten und die Überwindung von biologischen Einschränkungen sowie die angestrebte Verbesserung der menschlichen Lebensqualität durch Human Enhancement oder Neuro-Enhancement gelingt, ergeben sich daraus zahlreiche philosophische, hier insbesondere ethische Fragen und Implikationen.

Die hier vorgelegte Arbeit will in erster Linie das Für und Wider des Neuro-Enhancement aber auch Ziele und Vorstellungen, der transhumanistischen Ideenwelt im Zusammenhang mit Neuro-Enhancement untersuchen.

Im ersten Teil dieser Arbeit werde ich daher zunächst die Konzepte der transhumanistischen Ideenwelt aus wissenschaftlich-technischer Sicht beschreiben, also der Frage nachgehen, was wird heute technisch oder medizinisch geleistet und wohin könnten die Entwicklungen gehen. Der zweite Teil befasst sich mit dem Stand der aktuellen öffentlichen Debatte, der gesellschaftlichen Rezeption und den vielschichtigen ethischen Implikationen, die das Thema zwangsläufig mit sich bringt.

Vor allem den ethischen Fragen und Konflikten, Problemen und offenen Fragen stellt sich die hier vorgelegte Arbeit unmittelbar und konkret und entwickelt daraus die zentrale Fragestellung dieser Arbeit:

Sind transhumanistische Maßnahmen und Methoden des Neuro-Enhancement, unter ethischen Gesichtspunkten zu rechtfertigen?

Da sich der Transhumanismus mit seinen verschiedenen Ausprägungen auf unterschiedliche Disziplinen bezieht, erfolgt die Untersuchung aus philosophischer Perspektive, zieht aber Ansätze angrenzender wissenschaftlicher Disziplinen wie z. B. der Genetik, Neurowissenschaften, Soziologie, Materialwissenschaften, oder Kulturwissenschaften, mit heran.

2.1 Relevanz

Die philosophische Auseinandersetzung mit der Ontologie des Transhumanismus erweist sich in mehrfacher Hinsicht als hochgradig relevant. Wie verändert sich die Natur des Menschen durch transhumanistische Technologien?

Neue technologische Entwicklungen insbesondere in der KI, lassen viele Fragen bezüglich möglicher Fähigkeiten von Maschinen und deren Rolle in der Gesellschaft aufkommen. Die Mensch-Maschine-Verbindung wirft Fragen zu möglichen künftigen Seinsformen des Menschen auf.

Die öffentliche Debatte um KI löst Verunsicherung und Ängste aus, ist aber zugleich auch provokant. Transhumanismus, hier insbesondere in Form von Neuro-Enhancement, als unmittelbarer Zugriff und Eingriff in den Menschen steht dabei besonders im Fokus.

Das Menschenverständnis des Transhumanismus ist eng damit verbunden, wie Menschen mit sich selbst und anderen umgehen, wie sie handeln und ihr Leben und die Gesellschaft gestalten. Somit stehen zentrale Fragestellungen der praktischen Philosophie im Fokus der Untersuchung.

2.2 Forschungsstand

Literatur, die sich ausschließlich mit dem Begriff des Neuro-Enhancement auseinandersetzt, gibt es in isolierter Form wenig. Berichte, Ausarbeitungen, Hinweise, Essays oder andere literarische Ergebnisse dazu finden sich stets im Kontext mit Arbeiten zum kognitiven Enhancement.⁵ Im Unterschied zur hohen Relevanz des Transhumanismus tun sich in der wissenschaftlichen Auseinandersetzung große Forschungslücken auf. In der unzureichenden Systematisierung dessen, was unter Transhumanismus verstanden wird, liegt u.A. ein grundlegendes Problem in der Debatte.

Die Anfänge von Lehre und Forschung zum Transhumanismus beginnt etwa ab Mitte des letzten Jahrhunderts. Wenn man Transhumanismus als Wissenschaft verstehen will, ist sie im Vergleich zu anderen Wissenschaften eine „junge Wissenschaft“. Erst mit der aufkommenden Daten- und Informationstechnik, dem Internet, und anderer neuer IT-gestützter Technologien wie KI, entsteht eine ernsthafte wissenschaftliche Auseinandersetzung.

Einer der Pioniere ist der bekannte Softwarespezialist Ray Kurzweil, der in der kalifornischen Tech-Szene als Vordenker und Mastermind verehrt wird. Er hat mehrere Sachbücher über künstliche Intelligenz, und Transhumanismus publiziert. Kurzweil war als Leiter der

⁵ Metzinger Thomas, Hildt Elisabeth, cognitive Enhancement, Oxford Handbook of Neuroethics.

technischen Entwicklung (Director of Engineering) bei Google LLC tätig und hat u.A. Software zur optischen Texterkennung entwickelt.

Gegenwärtig ist die transhumanistische Community als eher heterogen zu bezeichnen. Die transhumanistische Fachliteratur findet sich überwiegend im Internet, wobei der Zugang nicht in allen Fällen möglich ist. Forschungsliteratur, die älter als zehn Jahre ist, darf als veraltet angesehen werden.

Der Transhumanismus weist sich selbst immer wieder als philosophisch aus und spricht von einer „philosophy“ bzw. „philosophies of transhumanism.“⁶ Viele seiner Vertreter sind Philosophen, darunter Stefan Lorenz Sorgner, David Pearce, Nick Bostrom, u.A.

In der Forschungsliteratur werden jeweils unterschiedliche Verständnisse des Transhumanismus vorausgesetzt. Sowohl eine philosophische Auseinandersetzung als auch eine anthropologische ist kaum eindeutig zu identifizieren.

Es gibt jedoch Monografien anderer Disziplinen, auf die in der Erforschung des Transhumanismus zurückgegriffen werden kann. Eine wichtige Publikation stellt „Cyborg Selves“ von Thweatt-Bates dar, die sich mit dem Transhumanismus (sowie dem technologischen Posthumanismus und Kritischen Posthumanismus) aus der Warte der Theologie beschäftigt.⁷ Noch stärker an der theologischen Anthropologie (und Fundamentaltheologie) ausgerichtet argumentiert Caroline Helmus in „Transhumanismus - der neue (Unter-)Gang des Menschen?“⁸

Des Weiteren gibt es einige Sammelbände, die meist interdisziplinär ausgerichtet sind und vereinzelt philosophische Perspektiven bieten. Exemplarisch können hier z.B. der Sammelband „Transhumanismus“ von Herzberg und Watzka (Hrsg.), der sich mit metaphysischen und ethischen Fragen zum Transhumanismus auseinandersetzt, oder Benedikt Göcke und Frank Meier-Hamidis (Hrsg.) „Designobjekt Mensch“ genannt werden.⁹

Auch das Institut für evangelische Theologie an der Universität Dortmund hat mehrere Arbeiten zum Transhumanismus veröffentlicht, u.A. von Britta Konz, Karl-Heinrich Ostmeyer und Marcel Scholz (Hrsg.) „Gratwanderung Künstliche Intelligenz.“¹⁰

⁶ Puzio Anna, Über-Menschen, Philosophische Auseinandersetzung mit der Anthropologie des Transhumanismus, Bielefeld 2022, S 25.

⁷ Thweatt-Bates, Jeanine: Cyborg Selves. A Theological Anthropology of the Posthuman (Ashgate Science and Religion Series). London 2016 (2012).

⁸ Helmus, Caroline: Transhumanismus – der neue (Unter-)Gang des Menschen? Das Menschenbild des Transhumanismus und seine Herausforderung für die Theologische Anthropologie, Regensburg 2020.

⁹ Puzio Anna, Über-Menschen. S. 16.

¹⁰ Konz/ Ostmeyer/ Scholz (Hrsg), Gratwanderung künstliche Intelligenz. Stuttgart 2023.

Sie ermöglichen einen Überblick über philosophisch/theologisch relevante Fragestellungen und geben einen Ausblick auf den aktuellen Stand der Diskussion.

Eine philosophische Auseinandersetzung mit der Anthropologie des Transhumanismus hat Anna Puzio im Zuge ihrer Dissertation an der Hochschule für Philosophie München, 2021 vorgelegt.¹¹

Umfangreiche Forschungen, die sich mit dem Transhumanismus und seinen ausdifferenzierten Spezialgebieten befassen, z.B. Human- und Neuro-Enhancement finden am KIT- Karlsruher Institut für Technologie statt.¹²

In einer Kooperation zwischen der TUM (Technische Universität München) und der LMU (Ludwig-Maximilians-Universität) arbeiten Wissenschaftler interdisziplinär in Bereichen wie Neurologie, translationaler Neurotechnologie, Robotik und Systemintelligenz zusammen an der Entwicklung von Implantaten zu einer Hirnschnittstelle.¹³

Andere Forschungsbereiche bearbeiten den Transhumanismus z. B. in den phänomenologischen und neurowissenschaftlichen Überlegungen von Thomas Fuchs in „Verteidigung des Menschen“ der im Kontext von „Plessner’s philosophical anthropology“ (Hrsg. von Jos de Mul, 2014), Transhumanismus aus pädagogischer Perspektive.¹⁴

Nicht zu verwechseln mit der genannten wissenschaftlich fundierten Fachliteratur sind populärwissenschaftliche Bücher wie z.B. „Menschheit 2.0“, „Homo Deus“, „Homo S@piens“, oder „The Singularity is near“, die millionenfach verkauft wurden, die aber kaum zum Verständnis der komplexen Zusammenhänge beitragen, sondern eher zu Verängstigung und Verunsicherung.¹⁵

3. Das transhumanistische Selbstverständnis

Die Propheten der abrahamitischen Offenbarungsreligionen bieten den Glauben an die Einheit von Körper und Seele, als einer psychobiologischen Gesamtheit einer Person an. Diese Denk-/ Glaubensrichtung wird als monistisches Modell bezeichnet, die davon ausgeht, dass der Mensch in seiner Gesamtheit, also bestehend aus Körper und Geist gemeint ist. Beim physischen Tod, so das Modell, trennt sich die Seele vom Leib und wird durch göttliche Fügung

¹¹ Puzio Anna, Über-Menschen - Philosophische Auseinandersetzung mit der Anthropologie des Transhumanismus, München 2021.

¹² KIT – Karlsruher Institut für Technologie; https://www.its.kit.edu/projekte_coen08_huen.php.

¹³ Schlicht ergreifen(d), in Münchner Ärztliche Anzeigen, 112. Jahrgang, 18.11.2023, S 4.

¹⁴ Fuchs, Thomas: Verteidigung des Menschen. Grundfragen einer verkörperten Anthropologie. Berlin 2020.

¹⁵ Wikipedia - https://de.wikipedia.org/wiki/Raymond_Kurzweil.

am Tage der Wiederauferstehung wieder zu einer Einheit zusammengesetzt. Beim Leib-Seele-Monismus wird also ein stark religiöses Motiv zugrunde gelegt.

Im Gegensatz dazu ist das Hauptargument für den Leib-Seele Dualismus die Intuition vieler Menschen, dass es eine unabhängig vom Körper existierende Seele gibt. Für G.W.F. Hegel ist Geist nur ein Synonym für Seele und wird als Träger des Lebens und als vom Körper lösbares Wesen bezeichnet.¹⁶

Diese anthropologische Intuition basiert wesentlich auf der Hoffnung, dass das, was uns als Menschen ausmacht nach dem Tod in irgendeiner Form weiterexistieren könnte.

Das Hauptargument gegen monistische, oder dualistische Sichtweisen ist die Tatsache, dass es kein valides Wissen über eine unabhängig vom Körper existierende Seele gibt. Dabei handelt es sich ausschließlich um Spekulationen, intuitive Einsichten, oder metaphysische Erkenntnisse, die empirischen Überprüfungen nicht standhalten.

Alva Noë, Professor für Philosophie und Kognitionswissenschaft an der University of California, Berkeley vertritt die Ansicht, dass dem Gehirn zwar schon eine tragende Rolle für das Bewusstsein zukomme, das Bewusstsein aber nicht im Gehirn entstehe, sondern es letztendlich "wir" seien, die Bewusstsein aktiv "performten", "leisteten" oder "erschüfen". Nicht das Gehirn sei elementar, sondern das ganzheitliche Lebewesen als Träger der bewussten Eigenschaften, das mit der Welt interagiere.¹⁷

Es ist eben dieses Selbstverständnis, mit dem der Transhumanismus radikal bricht. Er will den Menschen grundsätzlich neu denken. Er nimmt Abstand zu paternalistischen Grundhaltungen, zu allem Totalitären und zu Bevormundung und sieht sich als befreiendes und befreites Wesen, frei von Zwängen das sich stets neu erfinden und modifizieren kann. Das bedeute nicht nur für den jeweils einzelnen Menschen eine kaum zu ermessende Verbesserung, sondern auch für unsere Gesellschaft einen Fortschritt, der schon allein dadurch, dass er möglich ist, als förderungswert erachtet werden sollte.¹⁸

Der Transhumanismus befreie von beschränkenden Naturvorstellungen und diskriminierenden soziokulturellen Strukturen wie Sexismus, Rassismus, Speziesismus oder Heteronormativität,

¹⁶ Wörterbuch der philosophischen Begriffe, Hamburg, 2020.

¹⁷ Noë Alva, Du bist nicht dein Gehirn: Eine radikale Philosophie des Bewusstseins, München, 2010.

¹⁸ Becker, Philipp von, Sorgner Stefan Lorenz, Transhumanismus, 2023, S 3.

er führe die grundsätzliche Vergänglichkeit menschlicher Überzeugungen vor Augen und könne so zu einer neuen Haltung neuer Bescheidenheit führen.¹⁹

Mit dem Voranschreiten neuer medizinisch-technischer Möglichkeiten gebe es nun die Option, immer stärker in die Evolution einzugreifen – so die Transhumanisten. Es bestehe nun die Option, eigenständig gestalterisch einzugreifen – ohne die Begrenzungen von Religionen und unangemessenen gesellschaftlichen oder politischen Normen.

Für Transhumanisten ist dieses Freiheitsversprechen somit konsequent, die einst immateriell konzipierte Vernunft als eine verkörperlichte zu denken, als „*embodied mind*“, als *sich evolutionär herausgebildeter Geist*.²⁰

Mit diesem revidierten Selbstverständnis verspricht der Transhumanismus, lasse sich auf gewachsene und verfestigte diskriminierende Strukturen aufmerksam machen, die mit unserem traditionellen abendländischen Selbstverständnis einhergehen, welches entscheidend durch die Achsenzeit geprägt ist. [gemeint ist hiermit der Zeitraum zwischen dem 8ten und 2ten Jahrhundert v. Chr., in dem der fernöstliche Konfuzianismus, der Jüdische Monotheismus, die griechische Philosophie und römisches Staatsrechtsverständnis zusammentrafen.]²¹

Der Transhumanismus vertritt ein Menschenbild, das ein wissenschaftlich informiertes Selbstverständnis voraussetzt, welches davon abrückt, dass die immaterielle Vernunft unseren unveränderlichen Wesenskern ausmacht. Mit dem Abrücken von der traditionell vorherrschenden Anthropologie gehe auch die Kritik an den o.a. tradierten diskriminierenden Strukturen einher. Dieses Abrücken ermögliche eine neue Freiheit, denn aus dem Ende unseres bisherigen Selbstverständnisses als Wesen mit einer immateriellen Vernunft ergebe sich unsere nichtessentialistische Identität.

Konservative Kreise fürchten vermeintlich den Transhumanismus, weil mit ihm gesellschaftliche Veränderung einhergehe, in dem jeder nach seiner Façon leben könne. An den Kritiken und der Richtung, aus der sie kommen, zeige sich: Es geht um eine grundlegende Freiheit, eines neuen Aufklärungsprozesses die sich mit dem Transhumanismus entfalten kann.

Die besonderen Freiheiten und Möglichkeiten zum Abrücken von bisher vorherrschenden überwiegend gewalttätigen Diskriminierungs- und Abhängigkeitsstrukturen sei es, die viele der gegenwärtig Mächtigen der Welt fürchten und vor dem Transhumanismus warnen lässt. So sei

¹⁹ Sorgner Stefan Lorenz, *Schöner neuer Mensch – Transhumanismus trifft christliches Menschenbild*,

<https://www.youtube.com/watch?v=QoRRB-EF52s>

²⁰ Ebd.

²¹ Jaspers Karl, *Vom Ursprung und Ziel*., München 1949, S. 324.

es kein Zufall, dass der renommierte US-amerikanische Politikwissenschaftler Francis Fukuyama den Transhumanismus als „gefährlichste Idee der Welt“ bezeichnet hat. Auch der einflussreiche russische Philosoph Alexander Dugin²² warnt vor dem Transhumanismus, bezeichnet ihn gar als eine „Idee des Teufels.“²³

Das transhumanistische Selbstverständnis bringe immense ethische, künstlerische, kulturelle und politische Implikationen mit sich; es handele sich um einen grundlegenden Paradigmenwandel. Das vorherrschende westlich-/abendländische Selbstverständnis der vergangenen 2500 Jahre könne auf diese Weise überwunden werden.

Es sei eine neue Freiheit, die in der Aufklärung zunächst erstritten und erkämpft wurde, die nun mit Hilfe des Transhumanismus verteidigt und weiterentwickelt werden könne. Es handele sich bei der Freiheit um eine errungene Norm, mit der die Abwesenheit von Zwang einhergehe, und nicht um eine ewige Wahrheit, die sich notwendigerweise entfaltet oder um eine besondere epistemologische Einsicht.²⁴

Im Selbstverständnis des Transhumanismus ist die Norm der morphologischen Freiheit, die das Recht umfasst, die eigene Gestalt gemäß den eigenen Vorstellungen umformen zu dürfen eine zentrale Errungenschaft. Die morphologische Freiheit impliziert z.B. auch das Recht, die eigene Geschlechtlichkeit dem eigenen Selbstverständnis anzupassen.

All denjenigen, die sich ein Leben und eine Gesellschaft wünschen, die allen die Möglichkeit bietet, sich nach Belieben frei zu entfalten, befreit von Ausgrenzungen und Vorurteilen, biete der Transhumanismus das ideale Instrumentarium diese Wünsche zu realisieren.²⁵

Die hier vorgetragenen überwiegend fiktionalen Vorstellungen und Wünsche gehen zurück auf die Autoren Philipp von Becker und Stefan Lorenz Sorgner, die in ihrem Buch: „Transhumanismus“ ein wahres Feuerwerk ihrer Zukunftsvorstellungen entfachen und diese in schillernden Farben anpreisen. Insbesondere Neuro-Enhancement wäre das geeignete Mittel zur Steigerung von Wahrnehmungskapazitäten und kognitiven Fähigkeiten.²⁶

Ähnlich wie bei dem israelischen Historiker und Bestseller-Autor Yuval Harari, werden Fiktionen, Wunschvorstellungen und Zielsetzungen präfigurativ mit bereits bestehenden Errungenschaften vermischt. Es wird also so getan, als seien Fiktionen und

²² Alexander Dugin gilt als einer der einflussreichsten Berater des russ. Präsidenten Putin.

²³ Becker, Philipp von, Sorgner Stefan Lorenz, Transhumanismus, Ebd.

²⁴ Becker, Philipp von, Sorgner Stefan Lorenz, Ebd.

²⁵ Ebd.

²⁶ Pieper Annemarie, Einführung in die Ethik,

Wunschvorstellungen bereits Realität. Dabei werden tatsächliche und/oder vermeintliche Autoritäten ins Feld geführt, um dem Ganzen mehr Gewicht zu verleihen.

In der zeitgenössischen Philosophie werden Seele und Geist als personale Identität, oder Bewusstsein interpretiert.²⁷ Mittels Neuro-Enhancement sei es nun aber sogar denkbar, die bisher immateriell konzipierte Vernunft als eine verkörperlichte zu denken, als *embodied mind*, als *sich evolutionär herausgebildeter Geist*.²⁸ Eine kategorial dualistische Ontologie hätte sich zu einer neuen Einheit entwickelt. Gleichzeitig ginge damit die Möglichkeit einher, als Mensch gestalterisch und schöpferisch tätig zu werden, und dies nicht nur befreit *von* allgemein anerkannten Selbstverständlichkeiten, sondern sogar befreit zur Schaffung neuer Lebensformen. Dies bedeute einen fundamentalen kulturellen Wandel.²⁹

Das hier entwickelte Selbstbild des Transhumanismus will Verlockungen, Versprechen und Hoffnungen, suggerieren, denen jedoch auch Sorgen, Befürchtungen, Bedenken und Risiken gegenüberstehen, denen mit einem ideologischen Propagandafeldzug entgegengetreten wird.

4. Der ideologische Propagandafeldzug

Der Furor, mit dem die Propagandisten / Protagonisten des Transhumanismus auftreten, das öffentliche Interesse und die Rezeption der transhumanistischen Lehre sind seit einigen Jahrzehnten in der wissenschaftlichen Debatte angekommen und sorgen dort für teilweise lebhaftere Auseinandersetzungen.

Akteure wie Ray Kurzweil, Stephan Lorenz Sorgner, Max More, David Pearce, Nick Bostrom oder Yuval Harari verstehen es meisterhaft eine große Welle der Aufmerksamkeit zu erzeugen und diese immer wieder mit neuer Energie zu versorgen.

Organisationen wie Humanity+, (früher: World Transhumanist Association) oder TransVision haben einen hohen Anspruch an ihre Arbeit:

So lautet der Text auf einer Homepage von Humanity+: „Die Technologien, die die Langlebigkeit unterstützen und die Alterskrankheit durch Heilung von Krankheiten und Reparatur von Verletzungen mildern, haben sich beschleunigt und können nun auch die menschliche Leistungsfähigkeit außerhalb dessen steigern, was für Menschen als "normal" angesehen wird. Diese Technologien werden als aufstrebend und exponentiell bezeichnet und umfassen beispielsweise künstliche Intelligenz, Nanotechnologie, Nanomedizin, Biotechnologie, Stammzellen und Gentherapie. Andere Technologien, die die menschlichen

²⁷ Birnbacher Dieter, Tod, Boston/Berlin 2017, S. 8 – 9.

²⁸ Becker, Philipp von, Stefan Lorenz Sorgner, Transhumanismus, S.3, Neu-Isenburg 2023.

²⁹ Ebd. S.4

Fähigkeiten außerhalb der Physiologie erweitern können, umfassen Künstliche Intelligenz, Robotik und Gehirn-Computer-Integration, die das Gebiet der Bionik, der Gedächtnisübertragung und der Entwicklung von Ganzkörperprothesen bilden. Aufgrund dieser Technologien und ihrer jeweiligen Wissenschaften und strategischen Modelle, wie etwa Blockchain, haben Gesellschaften, einschließlich Bioethiker und andere Befürworter der sicheren Nutzung von Technologie, Bedenken und Unsicherheiten hinsichtlich der möglichen negativen Auswirkungen dieser Technologien und möglicher problematischer und gefährlicher Folgen für unsere Spezies gezeigt.

Wir haben das Ziel, Veränderungen herbeizuführen. Wir verfügen über das Wissen, um Sie mit den Werkzeugen, Ressourcen und der Denkweise auszustatten, um Ihre eigene transformative Reise in die Zukunft zu bewältigen. Dies ist das Netzwerk von Mitgliedern, Beratern, Mitarbeitern und Partnern von Humanity+. Dazu gehören Unternehmer und Innovatoren auf den Gebieten Wissenschaft, Technologie, Philosophie und Kunst.“³⁰

Diese Form der Selbstdarstellung ist beeindruckend und beängstigend zugleich, aber frei von Selbstreflexion und jeglicher Form von Selbstzweifeln. Maßnahmen der Prothetik werden mit solchen der KI und transhumanistischen Zukunftsphantasien zusammengebracht und vermischt, so dass ein eigenwilliges Konglomerat aus gegenwärtigem Stand der Technik und Zukunftswünschen und Projektionen entsteht.

Das eigene Selbstverständnis der Organisation wird deutlich, wenn man die Homepage weiterverfolgt:

„Was in den letzten zehn Jahren im Blickfeld des Transhumanismus gefehlt hat, ist die notwendige Beachtung der Missverständnisse des Transhumanismus. Oft werden Meinungen geäußert, die auf Fehlern sowohl in wissenschaftlichen Arbeiten als auch in Mainstream-Artikeln basieren, die oberflächliche und fehlerhafte Informationen verwenden, ohne auf Genauigkeit zu prüfen.“³¹

Hier also der Hinweis darauf, dass Kritiker und Zweifler der Bewegung offensichtlich nicht verstehen wollen oder können, worum es geht und welche „*Segnungen*“ mit dem Transhumanismus verbunden sind. Diese Methode der Diskreditierung hat eine lange Tradition und ist aus politischen Debatten vor allem bei Populisten bestens bekannt. Wenn man argumentativ nicht zu überzeugen vermag, diffamiert man seine Gegner.

³⁰ <https://www.humanityplus.org/about/>; übersetzt von Bruno Fey mit Hilfe von ChatGTP.

³¹ Ebd.

Und weiter heißt es: „Humanity+ hat es zu einem wichtigen Teil unserer Organisation gemacht, uns nach bestem Wissen und Gewissen um die Korrektur von Missverständnissen und Fehlinterpretationen der Philosophie und Weltanschauung zu bemühen. Zum Beispiel befürwortet der Transhumanismus nicht das Konzept der Unsterblichkeit für Eliten, sondern schlägt eine gesunde Langlebigkeit oder unbegrenzte Lebensspannen für die gesamte Menschheit vor. Ein weiteres Beispiel ist die Tatsache, dass der Transhumanismus Therapien wie Gentherapien zur Beseitigung von genetischen Mutationen unterstützt, die grauenhafte Krankheiten verursachen, und nicht die Schaffung einer überlegenen Rasse, wie es mit Eugenik in Verbindung gebracht wird.“

Hinweise die Ängste erzeugen sollen, dürfen an dieser Stelle nicht fehlen. Auch hier zeigt sich ein demagogisches Element mit dem Ziel der Verunsicherung.

„Darüber hinaus besteht der Transhumanismus nicht aus wohlhabenden Männern, die sich wie Götter aufspielen wollen, was eine weitere sehr irreführende Fehlvorstellung ist. Tatsächlich strebt der Transhumanismus an, eine menschlichere Menschheit zu fördern, indem er die Art und Weise verbessert, wie Menschen über Veränderung und rationale Bewertungen dessen, was die Zukunft für uns alle sein könnte, nachdenken. Die Nutzung von Technologie zur Verbesserung des Menschen ist vorteilhaft, wie man an folgender Tatsache erkennen kann: "Es gibt weltweit etwa 6,92 Milliarden Smartphone-Nutzer. Das sind 86,29% der Weltbevölkerung, Stand 2023" [Quelle: <https://www.zippia.com/advice/smartphone-usage-statistics/>].

„Früher war ein Smartphone teuer und nur wenige hatten eines, aber heute ist das Smartphone ein alltägliches Gerät. Dies ist ein einzelnes Beispiel dafür, wie Menschen von den Vorteilen der Technologie profitiert haben. Bald könnte dasselbe von der Langlebigkeit gesagt werden, dass die Kosten so erschwinglich werden und kostenlos an Menschen auf der ganzen Welt abgegeben werden, dass jeder Zugang zu biomedizinischen Fortschritten haben kann, um länger und gesünder zu leben.“³²

Solche Texte sind hochgradig manipulativ und schwer zu ertragen. Die Heilsversprechen verheißen eine grenzenlos glückliche Zukunft und suggerieren paradiesische Zustände für die gesamte Menschheit – ein gleißender Hochglanzprospekt mit erkennbarem Potenzial zur Ideologie. Dabei werden Behauptungen aufgestellt, deren Wahrheitsgehalt nicht beweisbar und höchst zweifelhaft ist: [...] das Smartphone sei ein Beispiel dafür, wie Menschen von den Vorteilen der Technologie profitiert haben.

³² <https://www.humanityplus.org/about>; übersetzt von Bruno Fey unter Zuhilfenahme von ChatGTP.

Es sei die Frage erlaubt, wie man Vorteile in diesem Kontext definiert und woran und wie man die vermeintlichen Vorteile festmachen will. Denkt man z.B. an die gesellschaftlich zersetzende Wirkung der social Media, mit Fakenews, Diffamierungen, Falschmeldungen, Hassbotschaften, Rassismus, Sexismus, Antisemitismus, etc., so treten eher die Nachteile des Smartphones deutlich zutage.

Wie in einem schlecht aufbereiteten Werbefilm heißt es weiter: „Wir haben das Wissen, um Sie mit den Werkzeugen, Ressourcen und der Denkweise auszustatten, um Ihre eigene transformative Reise in die Zukunft zu navigieren.“

Mit anderen Worten: Schaut her, wir sind die Einzigen, die wissen, wie es geht, wie man seine Zukunft zu gestalten hat.

Der in München lehrende Philosophieprofessor Julian Nida-Rümelin (emeritiert 2022) spricht angesichts des Sujets, das die Transhumanisten verbreiten von einer Ideologie – einer Silicon Valley Ideologie.³³

Der Ideologiebegriff hat im Laufe der Geschichte zahlreiche Bedeutungsverschiebungen erfahren und wird heute immer noch vielfältig ausgelegt. Er wird sowohl als analytischer als auch kritischer Begriff benutzt, als politisch alltagssprachlicher Kampfbegriff und als wissenschaftlicher Analysebegriff. Ideologie bezeichnet allgemein: “a set of ideas, beliefs and attitudes, consciously or unconsciously held, which reflects or shapes understandings or misconceptions of the social and political world”.³⁴ (Eine Ansammlung von Ideen, Überzeugungen und Einstellungen, die bewusst oder unbewusst gehalten werden und die Verständnisse oder Missverständnisse der sozialen und politischen Welt widerspiegeln oder formen.)

Eine präzisere Definition, die das Wesen des Transhumanismus sehr zutreffend charakterisiert, liefert der ebenfalls in München lehrende Philosoph Jörg Noller.

Ideologien können als normative gedankliche Systeme eine (ganz) eigene Form des Bösen darstellen, indem ihnen die Erzeugung von scheinhaften Ordnungen, die extreme Konsistenz besitzen und sich derart gegen die Umwelt immunisieren, besonders eklatant zutage tritt. Empirisch sind solche Konstrukte, die stets zu Gunsten eines vermeintlichen höheren Zwecks gerechtfertigt werden, häufig nicht widerlegbar. Als alleiniges Kriterium gilt hier die

³³ Noller Jörg, Philocast.

³⁴ Puzio Anna, Über-Menschen, Philosophische Auseinandersetzung mit der Anthropologie des Transhumanismus S.269

Konsistenz eines normativen Denksystems, welches sich nicht an der Realität messen muss, sondern die Realität gerade unterwerfen will.³⁵

Mit dieser zutreffenden definitiven Beschreibung des Ideologiebegriffs, wird die Hybris des Transhumanismus in besonderer Weise deutlich. Der Anspruch einem vermeintlich höheren Zweck zu dienen, die Fähigkeit der Immunisierung gegen die Außenwelt und schließlich die Konsistenz des eigenen normativen Denksystems, das sich nicht an der Realität messen lassen muss, sind die typischen Erkennungsmerkmale transhumanistischer Propheten.

Unabhängig von der Frage, ob man an die Heilsversprechen des Transhumanismus glauben mag, oder nicht, der soteriologische Gestus, das sakral-spirituelle Bild, das vermittelt wird, hat unverkennbare Züge einer Glaubensgemeinschaft.

Kritik, Zweifel oder selbstreflexive Passagen lassen sich bei den Veröffentlichungen von Humanity+ nicht finden. Bezeichnenderweise sind die Akteure der non-profit-organisation Humanity+ personell vielfach identisch mit denen anderer inhaltlich verwandter Organisationen, von denen es beachtlich viele gibt.

Was will der ideologische Propagandafeldzug erreichen und was lässt sich daraus für die philosophische Auseinandersetzung erkennen? Zumindest ist Skepsis angeraten, denn zu all den schillernden Ankündigungen und versprechen fehlen bis dato wissenschaftliche Bestätigungen, die einer seriösen Prüfung standhalten.

5. Enhancement – Möglichkeiten und Ziele

In Ermangelung empirischer Evidenzen liefern die Protagonisten und Propagandisten der transhumanistischen Community umfangreiche und komplexe, mitunter schwer verständliche Erklärungen darüber, wie die transhumanistischen Ziele methodisch, z.B. technisch, medizintechnisch oder pharmakologisch realisiert werden sollen. Vor allem in ihrem Forum Humanity+³⁶ finden sich zahlreiche Hinweise und Erläuterungen.

Die mannigfaltigen Erklärungsangebote reichen von einfachen Erläuterungen bisher bereits bestehender Errungenschaften der Ertüchtigung und Leistungssteigerung, über modernste High-Tech Implantationstechnik und Prothetik, bis hin zu futuristischen, meist fiktionalen Konstruktionen eines neuen Menschentypus.

³⁵ Noller Jörg, Theorien des Bösen, Hamburg 2017, S. 149/ 150.

³⁶ Humanity+; <https://www.humanityplus.org>

Dabei sind die Grenzen bisweilen fließend und nicht immer eindeutig zu ziehen. Die Frage: „Was ist Neuro-Enhancement?“ lässt sich bei der Vielfalt der unterschiedlichen Erklärungen und Deutungen, daher nicht eindeutig beantworten. Eine einheitliche Anthropologie zu diesem Thema, verstanden als wissenschaftliche Disziplin, die sich mit dem Studium des Menschen in all seinen biologischen, kulturellen, sozialen und historischen Aspekten befasst, gibt es offensichtlich nicht.

Die physische Verbindung von Menschen und Technik ist keineswegs neu. Bereits in der frühen Medizingeschichte wurden Prothesen entwickelt, die dem Menschen dabei helfen sollten, z.B. beim Verlust von Gliedmaßen, ihren Alltag weiter bewältigen zu können. Die kontinuierliche Verbesserung der Prothetik hat dazu geführt, dass viele Menschen heute eine deutlich bessere Lebensqualität erfahren dürfen.

Bereits in den 1980er Jahren war z.B. die Implementierung eines Herzschrittmachers ein medizinischer Routineeingriff. Heute wird dieses Implantat von seinen Trägern schon nach wenigen Tagen nicht mehr als solches empfunden. Mensch und Technik sind Eins geworden. Zweifellos handelt es sich hierbei um eine Form des Human Enhancement.

Aber Human Enhancement ist mehr als das Tragen von Prothesen oder Implantaten.

Unter Human Enhancement versteht man den Einsatz von Technologien, medizinischen Verfahren oder pharmazeutischen Mitteln, um die Fähigkeiten und Eigenschaften des menschlichen Körpers und Geistes zu verbessern oder zu erweitern. Ziel des Enhancement besteht also ganz im Sinne des Transhumanismus darin die physischen oder psychischen Grenzen des menschlichen Körpers durch natürliche, künstliche, oder technische Mittel vorübergehend oder dauerhaft zu überwinden.³⁷ Unter Human Enhancement kann somit die partielle *Selbsterweiterung* bzw. *Selbstoptimierung* des Menschen verstanden werden. Dies kann auf verschiedene Weisen geschehen, wie z.B.:

Kognitives-, oder Neuro-Enhancement: Als eine besondere Spezifikation des Human Enhancement erweist sich das Neuro-Enhancement. Da es dazu keine unumstrittene lexikalische Begriffsbestimmung gibt, möchte ich den Begriff des Neuro-Enhancement in der Folge verstanden wissen als Eingriff in die kognitive und mentale Ebene des Menschen mittels Pharmazeutika, Stimulanzen, (Drogen, Alkohol, etc.) Psychostimulanzen, oder digital-technischen Methoden.

³⁷ Konz/ Ostmeyer/ Scholz (Hrsg), Gratwanderung künstliche Intelligenz Stuttgart 2023, S.112.

Kognitives-, oder Neuro-Enhancement bezieht sich auf die Verbesserung kognitiver Fähigkeiten wie Gedächtnis, Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Lernfähigkeit und Problemlösungsfähigkeiten. Das kann heute z.B. durch stereotaktische Chirurgie, neurologische Eingriffe oder den Einsatz von nootropen Substanzen (= kognitive Verstärker), Pharmazeutika, Implantaten oder dem Einsatz von technischen Hilfsmitteln erreicht werden.

Technologisches Enhancement: Dies umfasst den Einsatz von implantierbaren Geräten oder Technologien wie z.B. Nanobots, um menschliche Fähigkeiten zu erweitern. Beispiele hierfür sind die Verwendung von Implantaten zur Verbesserung des Gehörs wie z.B. Cochlea-Implantate, oder elektronischen Geräten zur Steigerung der Konnektivität mit elektronischen Geräten.³⁸ Internetfähige Sehhilfen, wie Augmented Brillen oder Linsen gehören ebenfalls dazu.

Physisches Enhancement: Hierbei geht es um die Verbesserung der physischen Fähigkeiten des Körpers, wie Muskelkraft, Ausdauer oder sensorische Wahrnehmung. Sportler nutzen z.B. häufig neue Trainingsmethoden, aber auch Technologien und pharmakologische Doping-Produkte, um ihre Leistung zu verbessern.

Biologisches Enhancement: Hierbei werden biologische Prozesse im menschlichen Körper verbessert. Beispiele sind die Verwendung von Medikamenten, um die körperliche Leistungsfähigkeit zu steigern, oder die Lebenserwartung zu erhöhen.

Aber auch kurative Maßnahmen mit dem Ziel Menschen von Krankheiten zu befreien, Schmerzen zu lindern, oder kranke Menschen zu heilen, können zum Oberbegriff des Human Enhancement gehören. Hierbei ist zwischen therapeutischem und diagnostischem Enhancement zu unterscheiden.

Sensorisches Enhancement: Dies beinhaltet die Verbesserung der menschlichen Sinne, zum Beispiel durch den Einsatz von Hörgeräten, Augenzlaserchirurgie oder sogar der Entwicklung von Technologien, die es Menschen ermöglichen, neue Sinne zu entwickeln.

Ästhetisches Enhancement: Dies bezieht sich auf kosmetische Verfahren oder plastische Chirurgie, um das äußere Erscheinungsbild zu verbessern oder zu verändern.

Mit diesem Maßnahmenkatalog, der sich mit weiteren wissenschaftlich-technischen Begriffen, aber auch mit esoterischen und fiktionalen Erklärungen noch erweitern lässt, soll in absehbarer Zukunft die sogen. Singularität erreicht werden.

³⁸ Konz/ Ostmeyer/ Scholz (Hrsg), Gratwanderung künstliche Intelligenz.

Der Begriff Singularität verweist auf den hypothetischen Zeitpunkt, an dem künstliche Intelligenz oder andere Technologien soweit fortgeschritten sein sollen, dass sie sich exponentiell weiterentwickeln, und menschliche Intelligenz und Fähigkeiten übertreffen könnten.³⁹

Diese technologische Singularität soll den Höhepunkt der Verschmelzung unseres biologischen Denkens und Daseins mit menschengemachter Technologie darstellen, was zu einer Welt führt, die immer noch menschlich ist, aber unsere biologischen Wurzeln hinter sich lässt.

Nach Erreichen der Singularität soll es keine Unterscheidung mehr geben zwischen Menschen und Maschine oder zwischen physischer und virtueller Realität. Die personale Identität des Maschinen-Menschen kann damit auf die Anwendung von Technik reduziert werden.

Zum Erreichen der neuro-transhumanistischen Ziele werden verschiedene Methoden des Enhancements angeboten, wie z.B.:

Nanobots/Nanoroboter. Nanobots sind weitere technische Applikationen, die den Erfolg des Transhumanismus befördern sollen. Gemeint sind damit, hypothetisch winzige roboterartige Geräte, die auf der Nanometerskala (ein Nanometer ist ein Milliardstel Meter = $1/10^9$ oder 0,000000001 Meter) arbeiten und technisch manipuliert werden können. Die Idee von Nanobots stammt aus der Nanotechnologie, einem Bereich der Wissenschaft und Technologie, der sich mit Materialien und Geräten auf atomarer oder molekularer Ebene befasst. Die Nanotechnologie gehört zu den spannendsten Forschungsfeldern der Materialwissenschaften.

Sie könnten verwendet werden, um Aufgaben in verschiedenen Bereichen durchzuführen, wie zum Beispiel in der Medizin, wo sie zu therapeutischen Zwecken (z.B. zur gezielten Bekämpfung von Krankheiten im Körper) eingesetzt werden könnten, oder in der Materialwissenschaft, um maßgeschneiderte Materialien für Implantate herzustellen.⁴⁰

Nanoobjekte hat es schon gegeben, lange bevor man sie so nannte. Entsprechend ist im Grunde jede Medizin auch nanobasiert, wenn sie nach den molekularen Ursachen von Krankheiten sucht. Die molekulare Wechselwirkung von Antigen und Antikörper, die Kraft, die zwischen beiden wirkt, ist Nanotechnologie in der Medizin und trägt etwa zur Medikamentenentwicklung bei.⁴¹

³⁹ Huss Ralf, Künstliche Intelligenz, Robotik und Big Data in der Medizin, Berlin 2019, S. 18.

⁴⁰ Bundesministerium für Bildung und Forschung, (BMF) in: „Nanopartikel – eine Gefahr für unser Gehirn?“ Kapelle-Ufer 1, D-10117 Berlin, 04.06.2019.

⁴¹ Max-Planck-Gesellschaft 2023, MaxPlanckForschung 2|13, Das Unsichtbare durchschauen, S.14ff.

Nach Meinung von Neuro-Transhumanisten könnten Nanobots z.B. in Hirnkapillaren eingesetzt, die menschliche Intelligenz vergrößern. Die Hirnleistung soll, sobald Gehirn und KI verschmolzen sind, exponentiell anwachsen. Realität und virtuelle Realität sollen dann vollkommen eins sein. Die Schnittstellen zwischen Menschen und nanobasierter Technik sollen künftig derart perfekt sein, dass der Mensch sich jederzeit in andere Personen verwandeln und in andere Welten wechseln kann.⁴² Einen nachvollziehbaren Nachweis für diesbezügliche Forschungen liefert die transhumanistische Community bis dato nicht.

Die Grenzen zwischen Neuro-Enhancement und Therapie sind nicht immer klar erkennbar und manchmal fließend. So stehen in der Nanomedizin Visionen von winzigen Transportkapseln, die Medikamente zielgenau im Körper absetzen sollen, Fragen gegenüber, was mit den Nanopartikeln nach getaner Arbeit geschieht. Die winzigen Partikel könnten Zellmembranen durchdringen, sich möglicherweise in Organen anreichern oder im Atemtrakt Entzündungen hervorrufen.⁴³

Olivia Merkel, Professorin für Drug Delivery im Department Pharmazie an der LMU München erforscht z.B. neue Nano-Transportsysteme gegen Lungenerkrankungen. Hier wird Nano-Forschung zu diagnostischen oder therapeutischen Zwecken betrieben. Das Thema ist hochaktuell, weil auch die Corona-Impfung mit Hilfe von mRNAs auf diesem Prinzip basiert.⁴⁴

Die Nano-Forschung am Max-Planck-Institut für Polymerforschung in Mainz verweist bereits auf beachtliche Forschungsergebnisse. Dabei wandeln Chemiker Proteine mithilfe winziger Diamanten in nachverfolgbare Wirkstofftransporter für die Nanomedizin um. Das Ziel dieser Form der Nanomedizin wäre es, so viel Schaden wie möglich innerhalb von Krebszellen anzurichten, ohne den Rest des Körpers zu schädigen.⁴⁵ Es ist dabei in Zellkulturen zu beobachten, dass die Nanotransporter tatsächlich in Tumorzellen eindringen und ihre Toxizität steigt, wenn sie mit Licht bestrahlt werden. Die Kombination mit einem Hormon machte sie zudem spezifisch für Krebszellen.⁴⁶

Die Idee von Nanobots ist in der Wissenschaft und Technologie ein aktuelles Forschungsgebiet, das in der Zukunft möglicherweise neue Anwendungen z.B. im Neuro-Enhancement hervorbringen könnte.

⁴² Cicero – Magazin für politische Kultur, Nr.6. 2023, S 17.

⁴³ Ebd.

⁴⁴ Einsichten – Das Forschungsmagazin, Hrsg. LMU München, Nummer 1/2023, S 53

⁴⁵ The Science Magazine of the Max Planck Society 4.2017 MaxPlanckResearch 4 | 17, S. 28

⁴⁶ Max Planck Society. Ebd.

Gerade das Beispiel der Nano-Forschung illustriert die Schwierigkeit klare, seriöse Grenzen zwischen wissenschaftlicher Forschung, therapeutischen Entwicklungen einerseits und Zukunftsphantasien auf der anderen Seite zu ziehen.

Brain Computer Interface (BCI). Wissenschaftliche Forschung ist keineswegs ein Selbstzweck, wie die Entwicklung von sogen. Brain Computer Interface (BCI) zeigt.

(BCI), manchmal als Mind-Machine-Interface (MMI) bezeichnet, hat das Stadium der Forschung zwischenzeitlich verlassen. Es gibt verschiedene Arten von BCIs, die auf unterschiedlichen Methoden der Gehirnstrommessung basieren. Hierbei werden Funktionen des Gehirns, in erster Linie des Großhirns (Cortex) genutzt, um Systeme selbst zu steuern, die die eigenen Bewegungen assistieren (Roboter oder Maschinen). Voraussetzung für die Bedienung eines solchen gedanklich steuerbaren, äußeren Skeletts (Exo-Skelett, oder Neuroprothese), ist die Verbindung zwischen dem Großhirn und der Maschine.⁴⁷

BCIs haben Anwendungen in verschiedenen Bereichen, einschließlich der Medizin für die Rehabilitation von Patienten mit motorischen Beeinträchtigungen, der Erforschung von Gehirnfunktionen, der Steuerung von Computern oder Geräten durch Gedanken und sogar in der Unterhaltungsbranche.

Auch hier zeigt sich erneut die schwierige Grenzziehung zwischen ernsthafter Wissenschaft und Showeffekten für ein pseudowissenschaftliches Klientel mit esoterischen Mythen und Legenden.

Dieses Klientel, bemächtigt sich der Narrative einer mutmaßlich neuen Welt, bestehend aus wundersamen Entwicklungen, die der Menschheit entweder ewiges Leben in paradiesischen Verhältnissen versprechen oder den Untergang der Menschheit durch völlige Abhängigkeit und schließlich der Machtübernahme von Algorithmen prophezeien. Der bereits erwähnte israelische Autor Yuval Noah Harari liefert in seinem Buch „Homo Deus“ einen erschreckend eindrucksvollen Beleg für diese Entwicklung.⁴⁸

So entsteht ein Kompositum Mixtum aus seriöser wissenschaftlicher Forschung, und fragwürdigen Prognosen.

Mind-Upload. Ein Begriff wie Mind-Upload darf in diesem Umfeld nicht fehlen. Gemeint ist mit Mind-Upload die hypothetische Idee, das intentionale Bewusstsein, die phänomenale Persönlichkeit, die Erinnerungen, die Emotionen, ja das komplette Denken eines Menschen [oder eines Lebewesens] in eine digitale Form zu übertragen. Diese Idee, die damit in den

⁴⁷ Huss Ralf, Künstliche Intelligenz, Robotik und Big Data in der Medizin, Berlin 2019, S. 82.

⁴⁸ Harai Yuval. Homo Deus, München, 2017.

Bereich des Neuro-Enhancements gehört, ist bisher weder wissenschaftlich belegt noch technologisch jemals realisiert worden.⁴⁹

Protagonisten des Neuro-Enhancements wie auch deren Kritiker referieren stets auf folgende technische Beschreibung des Uploads. Dabei werden drei Möglichkeiten einer Aufzeichnung der Inhalte des Gehirns in Betracht gezogen:

- Erstens durch einen hochauflösenden Gehirn-Scan, der das originale Gehirn nicht zerstört, jedoch das philosophische Problem eines virtuellen Doppelgängers mit sich bringen würde;
- Zweitens durch eine Art tragbaren Computer, der alle Aktivitäten des Gehirns und interaktive Erfahrungen mit der Umwelt aufzeichnet.
- Drittens die Vorstellung, dass die größte Verbindung zwischen den beiden Hemisphären des Gehirns, das corpus callosum, [= Kommunikationsbrücke zwischen der rechten und der linken Hemisphäre des Gehirns] von einem Computer angezapft werden könnte.⁵⁰

Einer der Wortführer des Mind-Uploads, der österreichisch/kanadische Computerwissenschaftler Hans Moravec erklärt seine Vorstellungen davon:

*[...] letztendlich würde Ihr Gehirn sterben, und Ihr Geist würde sich vollständig im Computer wiederfinden.*⁵¹

Die Vorstellung hinter einem Mind-Upload ist also, dass das Gehirn und damit die kognitiven und mentalen Prozesse und Fähigkeiten eines Individuums auf irgendeine Weise digital erfasst und in eine computergesteuerte Umgebung übertragen werden könnten. Dies solle dann dazu führen, dass die Gedanken, Erinnerungen und Persönlichkeitsmerkmale eines Menschen in einer nicht-biologischen Form fortbestehen, sei es in einem Computer, einem Roboter oder einer anderen digitalen Entität. Neuro-Transhumanisten versprechen sich vom Mind-Uploading, dass sowohl das Bewusstsein des Menschen als auch der Körper in vollem Umfang verfügbar werden. Der Körper könne nach eigenen Wünschen gestaltet, modifiziert und optimiert werden, indem er künstlich materiell, das Bewusstsein dagegen virtuell wird.⁵²

⁴⁹ Huss Ralf, Ebd.

⁵⁰ Krüger Oliver, Virtualität und Unsterblichkeit, Gott, Evolution und die Singularität im Post- und Transhumanismus, Freiburg i.Br./Berlin/Wien 2019,

⁵¹ Moravec Hans, Unsere nächsten Verwandten, University of Pittsburgh 1998. (übersetzt von Bruno Fey, unter Zuhilfenahme von Chat GTP)

⁵² Konz Britta, Scholz Marcel, Konz/Ostmeyer/Scholz, s. 127.

Cyborg. Hierbei ist „Cyborg“ ein besonders umstrittener Begriff, der sich im transhumanistischen Vokabular findet“. Ein Cyborg, eine Abkürzung für "Cybernetic Organism" (zu Deutsch: kybernetischer Organismus), ist ein Begriff aus der Welt der Science-Fiction und bezieht sich auf eine fiktive Kreatur oder Person, die sowohl biologische als auch künstliche (mechanische oder elektronische) Komponenten in sich trägt und somit eine Verschmelzung von Mensch und Maschine darstellt. Diese Mischwesen könnten verschiedene Formen annehmen, aber im Allgemeinen hätten sie das Potenzial, aufgrund ihrer technologischen Verbesserungen übermenschliche Fähigkeiten zu besitzen oder menschliche Fähigkeiten zu erweitern.

Unabhängig von der Frage, ob man an die transhumanistischen Heilsversprechen für ein Neuro-Enhancement glauben mag oder nicht, der soteriologische Gestus, das sakral-spirituelle Bild, das vermittelt wird, hat unverkennbare Züge einer Glaubensgemeinschaft. Kritik oder Zweifel lassen sich bei den Veröffentlichungen von Humanity+ nicht finden.

Ein reflexiver Diskurs, der ethische Fragen in den Mittelpunkt stellt, ist offensichtlich zwingend geboten und m.E. unumgänglich.

Die bis hierhin aufgeführten Begriffe gehören zum Standardvokabular der transhumanistischen Ideenwelt. Sie stellen aber nur einen Ausschnitt aus der transhumanistischen Fachsprache dar. Die Forschungsliteratur ist mit formelhaften Begriffen und Definitionen gespickt und fordert von seinen Rezipienten intensive semantische Grundlagenarbeit. Transhumanistische Terminologie bedient sich der Medizin, der Neurowissenschaften, verschiedener Ingenieursdisziplinen, Materialwissenschaften, der Daten- und Computertechnik und weiterer angrenzender Begriffe der Wissenschaften, aber auch esoterischer Narrative und erweckt damit einen pseudowissenschaftlichen Anspruch, der auf größtmögliche Öffentlichkeit rekurriert.

Zusammenfassend lässt sich feststellen: der Transhumanismus und hier ganz besonders das Neuro-Enhancement sind heterogene Gedankengebäude, die mit einem ideologisch unterfütterten Heilsanspruch in einem pseudowissenschaftlichen Gewand auftreten, die für ihre Community offensichtlich eine faszinierende intuitive Anziehungskraft ausüben. Warum das so ist, soll im nächsten Abschnitt untersucht werden.

6. Warum Neuro-Transhumanismus?

Auf die Frage nach dem *Warum* lassen sich viele Antworten finden. Ist es Forscherdrang, philanthropischer Pioniergeist, Eitelkeit, oder schlicht ein gutes Geschäftsmodell?

Möglicherweise von allem etwas. Nachfolgend möchte ich einige Aspekte ausleuchten, die Antworten geben können auf die Frage nach dem *Warum*.

Unterstellt man, dass die prognostizierten technisch-medizinischen, oder pharmakologischen Möglichkeiten des Transhumanismus und des Neuro-Enhancement, als dessen Spezifizierung einmal Realität werden könnten, so drängt sich die Frage auf, warum wollen sich Menschen auf eine (vermeintlich) höhere Ebene mit völlig neuen, bisher unbekanntem Möglichkeiten, Chancen und Risiken transponieren lassen? Was treibt Menschen an nach neuen Daseinsformen zu streben?

6.1 Tod und Vergänglichkeit

Nach heutigem Stand der Wissenschaft, hat sich die Verzweigung der Linien, die zu den Hominiden und den afrikanischen Menschenaffen geführt haben, vor ca. 8 Mio. Jahren ereignet. Von der Entwicklung des Homo habilis, verschiedener Zwischenentwicklungen über den Homo erectus, bis hin zu Homo sapiens neanderthalensis, vergingen ca. 7,5 Mio Jahre. Der frühe Homo sapiens wird auf einen Zeitraum vor ca. 400.000 bis 200.000 datiert und der Homo sapiens sapiens,⁵³ also die Gattung, welcher der heutige Mensch zu zurechnen ist, auf vor ca. 35.000 Jahre.⁵⁴

Die Phylogenese, die zur Entstehung und Diversifizierung von Leben auf der Erde geführt hat, hat in Jahrhunderttausenden u.a. die Entwicklung des heutigen Menschen hervorgebracht. Evolution und soziokulturelle Prägung haben den heutigen Homo sapiens sapiens zu dem werden lassen, was er ist.

Warum also streben die Anhänger der transhumanistischen Bewegung Verbesserungen ihres gegenwärtigen ontologischen Status an? Ist die ontologische Beschaffenheit unserer Spezies nicht (mehr) ausreichend? Was verbirgt sich hinter dem Wunsch, vielleicht gar eine andere Seinsform annehmen zu können?

Dazu lassen sich verschiedene Erklärungen aus unterschiedlichen Lebensbereichen finden:

Da ist zum einen die Vergänglichkeit des Menschen. Obwohl es eine genuin menschliche Eigenschaft ist, ist die Erkenntnis um die eigene Sterblichkeit und damit dem unausweichlichen Ende des eigenen Ich, für viele Menschen beängstigend, erschreckend oder bedrohlich und vermutlich zutiefst verstörend. Das Wissen um das Ende der eigenen personalen Identität, von

⁵³ Das zusätzliche "sapiens" in Homo sapiens sapiens betont die spezielle Weisheit oder Intelligenz des modernen Menschen gegenüber den früheren Unterarten des Homo sapiens.

⁵⁴ Zieglmayer, Gottfried; Phylogenetische Entwicklung des Menschen; in: Der Gang der Evolution; Die Geschichte des Kosmos, der Erde und des Menschen; München 1988, S. 157 – 170.

der eigenen Endlichkeit, von der Begrenztheit des eigenen biologischen Lebens ist existenziell und radikal. Hier könnte eine Erklärung für die Wünsche, Verheißungen und Hoffnungen des Transhumanismus zu suchen sein.

Der Tod hat für die Menschen eine empirische Evidenz. In irgendeiner Form hatten die meisten Menschen schon einmal mit dem Tod zu tun. Insofern ist der Tod so etwas wie ein „alter Bekannter.“ Die Sehnsucht nach Unsterblichkeit, findet ihre Begründung in der Intuition, dass das, was uns als Mensch ausmacht nach dem Tod weiterexistieren könnte und dies ist ein scheinbar typisches intrinsisches Wesensmerkmal des Menschen. Da es für ein „Leben nach dem Tode“ keine wissenschaftliche Evidenz gibt, ist der Transhumanismus eine verlockende Alternative z.B. zu solchen Religionen, die ein Leben nach dem Tode in Aussicht stellen, vorausgesetzt man hat nach den Ge- und Verboten der jeweiligen Religion gelebt.

Transhumanismus will Aspekte des Menschseins wie Tod und Sterben radikal verändern und könnte an die Stelle von Religionen und metaphysischen Debatten zu Tod und Unsterblichkeit treten. Insoweit handelt es sich um eine Form von organisierter Sterblichkeitsverleugnung, die sich dezidiert von jeglicher Vorstellung einer metaphysischen Transzendenz distanziert und sich selbst als emanzipiert verstanden wissen will.

Die Sehnsucht nach Unsterblichkeit folgt keinen logischen Gesetzmäßigkeiten, sie hat vielmehr einen normativen Charakter. Das bedeutet, sie sehnt sich nach einem Zustand, der sein soll. Die Sehnsucht allein beweist aber nicht die Existenz des Ersehnten.⁵⁵

Dennoch, der Gedanke an Unsterblichkeit hat offensichtlich eine starke intuitive Anziehungskraft. Der Mensch tut sich schwer damit seine eigene Endlichkeit zu akzeptieren, da bietet der Transhumanismus einen idealen Anknüpfungspunkt. Er will das Endliche auf ein Unbekanntes und Zukünftiges hin, übersteigen und damit hinter sich lassen.

Der biosoziale Status des Lebewesens Mensch endet aber mit Eintritt des Todes und damit auch seine Fähigkeit der sozialen Interaktion. Der Tod als das Ende der biologischen Körperfunktionen ist empirisch unbestreitbar. Definitiv ist der Körper sterblich. Mit dem biologischen Tod setzt die Zersetzung des Körpers ein und der Prozess der Verwesung beginnt. Je nach Lagerung des Leichnams werden sich alle seine Bestandteile irgendwann zersetzt haben und nicht mehr existieren.

⁵⁵ Lütz Manfred, Gott – eine kleine Geschichte des Größten, München 2007, S-186.

Diesen bisher als unumstößlich geltenden empirischen Fakten, stellen transhumanistische Heilsbotschafter eine postbiologische Perspektive gegenüber. [Diese postbiologische Perspektive wird als Posthumanismus bezeichnet.]

Seinen Körper annehmen zu lernen, seine eigenen Begrenzungen und schließlich die eigene Sterblichkeit zu akzeptieren, ist eine lebenslange Entwicklungsaufgabe, die nicht allen Menschen gleichermaßen leichtfällt. So ist der Wunsch nach Aufhebung und Überwindung des menschlichen Verfalls allzu verständlich und eines der Hauptanliegen der transhumanistischen Agenda.⁵⁶ Bisher unabwendbare biologische Prozesse sollen auf diese Weise steuerbar werden.

Die an der Universität Wien lehrende Philosophieprofessorin Janina Loh stellt dazu fest, dass der Tod im Transhumanismus als Obszönität und das Altern als zu bekämpfende Krankheit betrachtet werden. Der Mensch soll zumindest auf der individuellen Ebene in der transhumanistischen Vision [irgendwann] die Kontrolle über sein Leben erhalten und Natur und Zeit nicht länger die Grenze seiner Existenz markieren.⁵⁷

Die mit der Weiterentwicklung von KI und digitaler Technik einhergehenden Transformationen des Umgangs mit dem eigenen und künftig dann dem künstlich veränderten Körper, verändern mit annehmbarer Wahrscheinlichkeit den Menschen und seine ihn umgebende Lebenswelt. Ob die Furcht vor dem Tod damit überwunden werden kann, bleibt allerdings weiterhin fraglich.

Die neuen technologischen Möglichkeiten und Realitäten bedürfen auf jeden Fall einer sorgfältigen philosophischen Analyse, weil sie immer tiefer in unsere Alltagswelt eindringen und unsere Lebenswelt grundlegend verwandeln. Sie werden selbst zu ontologischen Faktoren der Wirklichkeit, [...] ⁵⁸ Zur philosophischen Analyse gehört m.E. die Untersuchung des gesellschaftlichen Umfelds, in dem sich die technologischen Entwicklungen abspielen.

6.2 Gesellschaftliches Umfeld

Wer nach weiteren Gründen für das Interesse an Entwicklungen zu Human-Enhancement und Neuro-Enhancement sucht, wird in der gegenwärtig global dominierenden kapitalistischen, postindustriellen Konsumgesellschaft fündig.

⁵⁶ Konz Britta, Scholz Marcel, Körper und Künstliche Intelligenz. (Un-) Verfügbare Beziehungen, in Gratwanderung künstliche Intelligenz, S. 127 ff. Stuttgart 2023.

⁵⁷ Loh Janina, Trans- und Posthumanismus zur Einführung, In: *Zeitschrift zum Innovations- und Technikrecht (InTeR)* 1, S. 29-35.Hamburg 2018.

⁵⁸ Noller Jörg, Ontologie der Digitalität. Zur virtuellen Realität der Neuen Medien.

Die Geschichte der modernen postindustriellen Gesellschaften kann als eine Geschichte der Beschleunigung, einer auf permanenter Steigerung und Technisierung der Gesellschaft ausgerichteten teleologischen Ordnung verstanden werden. In der scheinbar intrinsischen Akzeleration dieser Gesellschaftsform liegt ein weiterer Grund für die Entwicklung ungewöhnlicher Ideen und innovativer Konzepte.

Der Drang zu stetiger Reichweitenvergrößerung und ständiger Verfügbarmachung der Welt, findet in transhumanistischen Vorstellungen von Human- und Neuro-Enhancement einen idealen Nährboden. Hier können Versprechungen gemacht und Heilsbotschaften verkündet werden, deren Wahrheitsanspruch, wenn überhaupt, dann erst in ferner Zukunft überprüft werden können.

Insofern hat die Idee von der technologisch-/ pharmakologischen Erweiterung des Menschen auch religiöse Züge. Wiewohl es nicht um ein jenseitiges Seelenheil geht, sondern um ein höchst diesseitiges Leben unter paradiesischen Lebensbedingungen, so sind die soteriologischen Ankündigungen der transhumanistischen Protagonisten / Propagandisten bis auf weiteres nicht zu überprüfen. Zumindest dieses Wesensmerkmal haben sie mit vielen Religionen gemeinsam.

In der kapitalistischen Verwertungslogik der Gegenwart wird die Qualität des Lebens vielfach an Besitztümern gemessen, bzw. mit solchen verwechselt. „*Hast Du was, dann bist Du was*“. Materieller Besitz verheißt gesünderes, attraktiveres und mutmaßlich auch längeres und besseres Leben – heute wird gerne das Attribut „smart“ hinzugefügt. Im Habitat des an der Marktlogik orientierten Menschenbildes können KI-Angebote mit den persönlichkeitsverändernden Heilsversprechungen des Neuro-Enhancements vorzüglich gedeihen. Alle Sehnsüchte, Hoffnungen und Wünsche die manipulativ erzeugt werden, können als käufliche Lösungen angeboten werden. Es ist genau dieser perpetuierende Kreis aus Manipulation und rückwirkend erzeugtem Bedürfnis, in dem sich die Einheit des kapitalistischen Gesellschaftssystems immer wieder neu erfindet.

Der Boden, auf dem die Technik Macht über den Menschen gewinnt, ist die Macht des ökonomisch Stärksten in der kapitalistischen, postindustriellen Gesellschaft.⁵⁹ Exemplarisch hierfür ist das plötzlich erwachte Interesse an ethischen Fragen. Elon Musk, Bill Gates und andere Protagonisten der Tech-Industrie fordern ein Moratorium, also ein vorübergehendes Anhalten der KI-Entwicklung. Ihre zur Schau gestellte Sorge gilt dabei aber weniger einer unkontrollierbaren technologischen KI-Entwicklung, sondern eher einer wachsenden

⁵⁹ Horkheimer Max, Adorno Theodor W., Dialektik der Aufklärung, Frankfurt a.M. 2017, S 129.

Konkurrenz durch kostengünstige Open-Source Angebote.⁶⁰ Der an der LMU München lehrende Informatikprofessor Albrecht Schmidt lehnt die Idee eines Moratoriums ab und hält sie für „fast schon bizarr.“⁶¹

Je dichter das Netz zwischen Fitness-Tracker, Smartphone, cloudbasiertem Internet, virtual Reality und neuro-transhumanistischen Applikationen geknüpft ist, desto leichter gelingt die Täuschung, dass die Welt, in der wir leben, eine bruchlose Fortsetzung und Verlängerung eben dieser internetbasierten elektronischen Scheinwelt ist. So entsteht ein internetbasierter Interaktionsraum, der den Menschen mit der Maschine zu einer Einheit verschmelzen lässt.

Das Leben soll sich nicht mehr unterscheiden lassen zwischen der realen und der manipulativen Welt des www. Diese Täuschung „verkaufen“ die Protagonisten und Propagandisten der transhumanistischen Ideenwelt als Verschmelzung der realen mit der virtuellen Welt und preisen sie als Fortschritt an.

Das marktmechanische System der kapitalistisch organisierten Gesellschaft gedeiht offensichtlich auch bei den unterschiedlichen transhumanistischen Konzepten vortrefflich. Wer von diesem Kosmos erfasst, oder gar absorbiert wird, läuft Gefahr jederzeit (24/7/365) der Manipulation der Konsum- und Massenangebote ausgeliefert zu sein. Die Freiheitsversprechen des Transhumanismus, des Human- und Neuro-Enhancement verkehren sich in ihr Gegenteil.

Der postindustrielle Verwertungskapitalismus dominiert die heutige Welt in unterschiedlichsten Erscheinungsformen. Daher ist es nicht verwunderlich, dass sich der expansive Transhumanismus für einen uneingeschränkten wirtschaftlichen Liberalismus und für einen freien Markt für freien Zugang seiner Technologien einsetzt.⁶²

Unübersehbar ist dabei eine klare Affinität mit dem liberal-kapitalistischen Diskurs der Bio-Tech-Branche. Er fungiert als Bestätigung und als Verstärkung der herrschenden liberal-kapitalistischen Ideologie der Produktivität, des Wachstums, der Verwaltung des Lebens als Risiko-Management, der Herrschaft über die Natur; d. h. über all das, was als Natur aufgefasst wird (Körper, Verletzungen, Tod etc.). Es handelt sich damit auch um eine Erweiterung des Wertbegriffs des liberal-humanistischen Subjekts.⁶³

⁶⁰ ZDF – Terra X die Wissenskolumne, 03.12.2023.

⁶¹ „Der erweiterte Mensch“ in: Einsichten – das Forschungsmagazin, No. 2/2023, Hrsg. LMU München, 2023.

⁶² Puzio Anna, S.38

⁶³ Loh Jannina, in Zeitschrift für philosophische Literatur 8. 2 (2020), Groningen NL., S. 9–14.

Sollte es der transhumanistischen Industrie möglicherweise gelingen den menschlichen Alterungsprozess zu verlangsamen, oder komplette Organe oder gar ganze Menschen zu verjüngen, wäre das nicht nur der Beginn einer neuen Medizin, sondern mutmaßlich auch das größte Geschäft der Menschheitsgeschichte. Der Bedarf wäre auf jeden Fall riesig und schon die Option erweckt Begehrlichkeiten.

Das liegt an der Entwicklung, die auf den ersten Blick als eine Erfolgsgeschichte daherkommt: Die Lebenserwartung weltweit steigt. Lag sie in Deutschland gegen Ende des 19. Jahrhunderts unter 40 Jahren, erhöhte sie sich in den folgenden Jahrzehnten rasant. Heute werden Männer hierzulande im Schnitt 78, Frauen 83 Jahre alt.⁶⁴

Doch dieser Zuwachs verlängert in erster Linie die morbide Lebensphase, geprägt von Altersleiden. Schon jetzt seien Menschen im Durchschnitt mindestens, während der letzten 13 Lebensjahre von altersabhängigen Erkrankungen gebeutelt, sagt der Alternsforscher Björn Schumacher, häufig von mehreren zugleich. Das bedeutet: steigende Kosten für medizinische Versorgung und Pflege.⁶⁵

Verschärft wird die Lage, weil weltweit die Populationen schrumpfen – in Europa, in Japan und den Vereinigten Staaten. Auch in China hat der Trend eingesetzt. Indien wird bald folgen. Bis 2050 dürfte weltweit jeder vierte Mensch mehr als sechzig Jahre alt sein. In Europa würde die Versorgung der Alten dann, so prognostiziert es ein White Paper⁶⁶ führender Alternsforscher, 46 Prozent des europäischen Bruttosozialproduktes verschlingen. Gesundheitsexperten warnen, dass unsere Medizin-, Pflege- und Rentensysteme bald kollabieren werden. Altern gilt als unvermeidlich, [...].⁶⁷

Ein Modell der California State University errechnete, dass die Weltbevölkerung bei einer Lebenserwartung von 150 Jahren auf 25 Milliarden anwachsen würde. Auf jeden Fall würde das eine fundamentale gesellschaftliche Revolution darstellen.⁶⁸

Familien überspannen dann vielleicht bis zu sechs Generationen. Generationenverträge, nach denen die Jungen für die Alten aufkommen, wären sinnlos, wenn die Alten immer jung sind und meist gesund bleiben. Weil es vermutlich Verwandte in genügender Anzahl gäbe, wäre Pfleger kein Mangelberuf und Kinderbetreuung kein Problem mehr.⁶⁹

⁶⁴ Schuhmacher Björn, Das Geheimnis des Alterns, - Die überraschenden Erkenntnisse der noch jungen Alternsforschung, München 2015, S 102 ff.

⁶⁵ Schuhmacher Björn, Ebd.

⁶⁶ White Paper ist der Entwurf eines Forschungsergebnisses, das noch nicht veröffentlicht wurde.

⁶⁷ MIT Technology Review, Antonio Regalado, Cambridge, Massachusetts – USA, Sept. 2021.

⁶⁸ DIE ZEIT No 47. 9.Nov. 2023, S.31.

⁶⁹ Ebd.

Dies führt zu der Frage, welche Art von Alten dann den Planeten bevölkert. Wenn nur der Körper verjüngt wird, werden wir dann vielleicht zu Gesellschaften ohne Innovationskraft?

Dagegen spricht, dass sich in den vergangenen 180 Jahren die Lebenserwartung verdoppelt hat, während sich der technologische Fortschritt und die soziale Dynamik erhöhten. Andererseits schwindet im Alter die Neugier, und Demenzerkrankungen oder Depressionen nehmen oftmals zu.

Wer könnte vorhersagen, ob alle die Verletzungen, Demütigungen und Verluste, die sich in einer so langen Lebenszeit angesammelt hätten, zu ertragen wären? Ganz zu schweigen von der Angst um das eigene Leben. Wenn der Tod mehr oder weniger abgeschafft ist, wie tragisch ist dann ein tödlicher Unfall?

Sollte es Dank Mind-Upload, Nanobots, BCI, oder anderen Formen des Neuro-Enhancement gelingen auch noch den Geist zu optimieren, zu konservieren, oder gar zu verjüngen, würden die Lebensentwürfe völlig auf den Kopf gestellt. Wie viele Menschen absolvieren dann vielleicht drei Studiengänge oder lernen vier Berufe? Womöglich bekommen Frauen das erste Kind mit 25 Jahren, das zweite im 75ten, mit immer neuen Partnern, mit denen sie jeweils den ganzen Liebes-Zyklus durchmachen, vom Rausch der Hormone bis zur gepflegten Langeweile des alltäglichen Nebeneinanderlebens.⁷⁰

Wie hier gezeigt werden konnte, hat das marktmechanische System des kapitalistisch organisierten gesellschaftlichen Umfeldes seine Tentakel in alle Bereiche der KI-Industrie und damit auch der transhumanistischen Ideen- und Phantasiewelt, aber gleichermaßen auch in Wissenschaft und Forschung ausgebreitet.

Vom vorherrschenden postindustriellen Verwertungskapitalismus ist es nur noch ein kleiner Schritt hin zu Macht und Herrschaft.

6.3 Macht und Herrschaft

In seinem bekannten Werk "Il Principe" [Der Fürst] erklärt der italienische Philosoph (und Politiker) Niccolò Machiavelli (1469 – 1527), dass Furcht und Ängste bestens geeignet seien Menschen zu manipulieren und zu beherrschen⁷¹. [gemeint war die Furcht und Angst vor dem Herrscher]. Hier setzt der Transhumanismus an, indem er über gut funktionierende Hebel und Stellschrauben verfügt, die Ängste erzeugen sollen. Das glückliche und selbstbestimmte Leben, frei von allen Schmerzen, Sorgen und Nöten, erreicht der Mensch vermeintlich nur durch die

⁷⁰ Ebd.

⁷¹ Otfried Höffe (Hrsg), Machiavelli Niccolò, Der Fürst (Il Principe) Berlin 2012.

Entwicklung des Transhumanismus in Form von Enhancement-Maßnahmen – ein Heilsversprechen, dessen Unerreichbarkeit Ängste erzeugt!

Machtfunktionalität ist als Thema nicht neu und im Transhumanismus geht es einmal mehr um Macht und deren Ausübung. Wer theoretisch über Möglichkeiten und das Wissen verfügt das menschliche Sein mittels modernster KI-Technologie, Chip-Implantaten, Mind-Uploading, Nanobots, Designerdrogen usw. zu manipulieren, der hält Machtinstrumente in Händen, die leicht von Macht- in Herrschaftsinstrumente übergehen und missbraucht werden können.

Dabei steht die Idee einer umfassenden Kontrolle des Individuums einerseits mit dem Kontrollproblem in einer Konkurrenz, in der die Maschinen die Macht übernehmen, und andererseits mit solchen Überlegungen, die angestellt werden müssen, wie die Maschinen noch kontrolliert werden können. Vor dem Hintergrund dieser Fragestellung verkünden Propheten und Futurologen mit teilweise soteriologischem Sendungsgeist das nahende Ende der Menschheit durch KI. Podcasts und eine schier unüberschaubare Menge von Büchern zu diesem Thema fluten den Markt. Mit dem bereits erwähnten Aufruf zu einem Moratorium verstehen es die Strategen aus dem Silicon Valley meisterhaft Ängste zu befeuern. Sogar Bill Gates, einer der Pioniere der Softwareentwicklung hat diesen fragwürdigen Aufruf, der im Internet unter „www. future of life“ abrufbar ist, unterzeichnet.⁷²

Die neue Heilslehre zielt aber nicht nur auf Machtausübung durch die Kontrolle des Individuums über sich selbst und dessen eigenes Leben; die Unsterblichkeitsbestrebungen und Reproduktionstechnologien evozieren den Topos einer „Herrschaft über Leben und Tod.“ Sie strebt auch nach kollektiver Macht durch Kontrolle über andere Menschen z. B. der nachkommenden Generationen, bedingt durch die Reproduktionstechnologien und genetischen Eingriffe und über die gesamte Wirklichkeit. In diesem Sinne beabsichtigt sie eine allumfassende, totale Kontrolle. Hier machen sich transhumanistische Allmachtsfantasien bemerkbar. Nick Bostrom spricht auch von „autopotenten Wesen“ (autopotent being, autopotent superintelligences)⁷³

Das Bestreben sich die Umwelt verfügbar und kontrollierbar zu machen, kann sich auch im Umgang mit dem eigenen Körper ausdrücken. Dieses unbegrenzte Verfügarmachen des

⁷² <https://futureoflife.org/cause-area/artificial-intelligence/>

⁷³ Puzio Anna, S 236.

Körpers führt in Michel Foucaults Gouvernemetatlitäts-Konzept zu einem zentralen Modus neuartiger Herrschaftstechniken.⁷⁴

Für Foucault liegt nämlich in der Verfügbarmachung von Dingen, Existenzweisen und Subjektformen eine neue Form des Herrschens, die ohne Verbote und externe Zwänge auskommt, sondern auf die Selbstregierung des Menschen im Modus rationaler Auswahl zwischen Alternativen setzt.⁷⁵ Zugespitzt könnte man sagen: Selbstregierung/-beherrschung aus freien Stücken statt Selbstunterwerfung durch manipulative Enhancement-Methoden.

Technische Rationalität ist heute die Rationalität der Herrschaft selbst und damit der Zwangscharakter einer sich selbst entfremdeten Gesellschaft.⁷⁶ Die Möglichkeit sich des permanenten Ausgesetzt-Seins elektronischer Medien zu entziehen, bedarf heute bereits eines individuellen Bewusstseins, eines sehr disziplinierten Verhaltens und eines starken persönlichen Wollens. Der mit Chip-Implantaten, Mind-Uploading und Nanobots ausgestattete Mensch hat sich dieser Möglichkeiten vermutlich selbst beraubt. Der transhumanistische Mensch hat sich in die „selbst auferlegte Unmündigkeit“⁷⁷ begeben.

Damit geht ein existentielles Merkmal menschlichen Seins, nämlich seine soziale Interaktionsfähigkeit verloren.

6.4 Forscherdrang und Neugier

Aber was wäre der (heutige) Mensch ohne seine Neugier? Ohne den Begriff des Enhancement ahnen zu können liefert Immanuel Kant (1724 – 1804) eine vortreffliche Begründung für die Frage nach dem „Warum“. Gleich im Vorwort der KrV schreibt der große Philosoph aus Königsberg: *„Die menschliche Vernunft hat das besondere Schicksal in einer Gattung ihrer Erkenntnisse: dass sie durch Fragen belästigt wird, die sie nicht abweisen kann, denn sie sind ihr durch die Natur der Vernunft selbst aufgegeben, [...]“*⁷⁸

Das Proprium der menschlichen Neugier treibt die Menschheit voran immer Neues und Unbekanntes zu erforschen und das Erforschte dann zu realisieren. Manchmal mit verheerenden Folgen.

⁷⁴ Konz Britta, Scholz Marcel, S. 129.

⁷⁵ Villa Paula-Irene, Habe den Mut Dich Deines Körpers zu bedienen! Thesen zur Körperarbeit in der Gegenwart zwischen Selbstermächtigung und Selbstunterwerfung, Bielefeld 2008, S. 245 – 272.

⁷⁶ Horkheimer Max, Adorno Theodor W. Ebd.

⁷⁷ Kant Immanuel; Gesammelte Schriften. Hrsgg. von der Preußischen Akademie der Wissenschaften, Bd. 8, p. 35- 42.

⁷⁸ Kant Immanuel, Kritik der reinen Vernunft, Vorrede AVII, Hamburg 1998, S.5.

Wie die Entwicklung der Atombombe zeigt, war deren apokalyptische Wirkung bereits vor dem ersten Abwurf über Hiroshima bekannt. Namhafte Wissenschaftler wie der Physiker Albert Einstein warnten die Verantwortlichen bis hin zum damaligen US-Präsidenten – vergebens. Aber dieses Beispiel verdeutlicht: was gemacht werden kann, wird gemacht. [!] Ist der Zauberlehrling erst einmal gerufen, wird man ihn nicht wieder los.

In dieser Erkenntnis liegt sehr wahrscheinlich ein weiterer Grund für das Streben nach kognitiver und mentaler Erweiterung. Der Mensch hat immer schon die Tendenz Bekanntes durch Einsatz von Technologie und Medien neu zu realisieren.⁷⁹

Es scheint aber ebenso in der Natur des Menschen zu liegen immer wieder Neues und Unbekanntes zu suchen, zu erforschen und auszuprobieren.

Ironischerweise ist es eben diese Natur, die die Transhumanisten überwinden wollen. Menschlicher Wissensdrang und Pioniergeist haben die Idee des Transhumanismus erst ermöglicht. Geblendet von ihrer eigenen Vision, erkennen die transhumanistischen Futurologen aber nicht die Widersprüchlichkeit ihres Tuns.

6.5 Die Macht des Wortes

Auf die Frage nach dem Warum lassen sich viele Antworten finden. Will sich eine neue Erkenntnis, eine neue Errungenschaft, oder eine großartige Idee Gehör verschaffen, so lehrt uns die Geschichte, dass es dazu i.d.R. einer packenden und verheißungsvollen Erzählung bedarf – oftmals die Geburtsstunde des homo narrans.

Die Menschen sind seit jeher empfänglich für Verheißungen und spannende Geschichten. Von der Sehnsucht, der Vergänglichkeit zu entkommen, zeugt etwa das sumerische *Gilgamesch-Epos* aus dem zweiten Jahrtausend vor Christus; oder die Legende vom Heiligen Gral, jenem Gefäß, das ewige Jugend verspricht. Bereits die Schöpfungsgeschichte, mutmaßlich eine der ältesten aller erzählten Geschichten, ist voll von Bildern über die Entstehung der Welt, als dessen Krone der Mensch ausgewiesen wird. Dabei werden dann auch gleich die Rollenverteilungen festgelegt: das Weib sei dem Manne untertan. Die Wirkungsmacht dieser Erzählung hält bis in die Gegenwart an.

Geschichten von ruhmreichen Schlachten begleiten die Menschheitsgeschichte. Sei es die Alexanderschlacht, die Schlacht im Teutoburger Wald oder die Verklärungen um die Schlacht bei Tannenberg – eine Welt des Erzählens und der Erzählungen. Nicht selten werden dabei die historischen Ereignisse verfälscht, überhöht, verdreht, oder verleugnet.

⁷⁹ Noller Jörg, Philocast, Transhumanismus und Virtualisierung des Menschen. Veröffentlicht am 28.July 2023.

Pyramiden sind mehr als Baudenkmäler, sie überliefern mythische Legenden von Göttern, Königen und Kriegen, deren Helden, Siegern und Verlierern.

Die Ilias von Homer, oder die kontinentalgermanische Nibelungensage sind Beispiele für Mythen, die sich über die Jahrhunderte hinweg halten und deren Faszination bis in die Gegenwart anhält.

Leben ist Erzählen⁸⁰ - Geschichten und Legenden begleiten und prägen das Leben der Menschen; sie verbinden Wünsche, Ängste, Sehnsüchte und Hoffnungen miteinander.

Aber, sie erfüllen einen wichtigen Zweck: sie sind Einheits- und Gemeinsamkeit stiftend. Die gemeinschaftsbildende Kraft des Erzählens wirkt scheinbar auch bei absurden Verschwörungstheorien, staatlicher Propaganda, ausgeklügelten Werbe- und Marketingstrategien, oder transhumanistischen Heilsbotschaften.

Die Geschichte der Menschheit lässt sich als Geschichte des Erzählens und der Erzählungen deuten. Storytelling und Storyselling⁸¹ sind vermutlich so alt wie die Menschheit selbst. Erzählungen, Mythen, Legenden, mitunter Lügen und Fälschungen bringen die Ereignisse des Lebens, Begegnungen von Menschen, oder bedeutsame Naturereignisse zusammen, erläutern oder verklären diese, verharmlosen oder übertreiben. Von einer Generation zur nächsten, werden kulturübergreifend wahre Begebenheiten ebenso weitergegeben wie Legenden, Utopien und Vermutungen.

In der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts hat der Transhumanismus mit all seinen schillernden Spezifikationen, seinen Versprechungen, Ankündigungen und Prognosen als ein neues Narrativ seinen Einzug in die Welt des Erzählens gehalten. Anders als bei den genannten Mythen und Legenden, kommt hier ein neues Element zum Zuge. Es werden weder Helden noch Heilige verklärt, vielmehr wird ein Wechsel auf die Zukunft ausgestellt. Anders als bei den Offenbarungsreligionen liegt das Heil der Menschheit nicht im Jenseits, also nach dem Tode und mit Hilfe göttlicher Gnade.

Die Menschen selbst nehmen ihr Schicksal in die Hand. Mit Hilfe einer sich exponentiell, vom Menschen entwickelten Technologie gelingt es einen Status anhaltender, lebenslanger Gesundheit und schließlich, bei Erreichen der Singularität der Unsterblichkeit zu schaffen – so die Erzählung. Der epistemische Unterschied liegt auf der Hand; während sich Heldenverehrung und Heiligenanbetung auf Handlungen oder Ereignisse und Menschen der

⁸⁰ Widerspruch S. 106

⁸¹ Widerspruch, Münchener Zeitschrift für Philosophie, 42. Jahrgang 2023, S. 106 ff.

Vergangenheit beziehen, stellt der Transhumanismus eine Option für die Gegenwart und die Zukunft bereit.

Solche Geschichten liebt der *homo narrans* offenbar, wie der literarische Erfolg des bereits erwähnten Buchautors Yuval Harari exemplarisch bestätigt.

Sie eröffnen den Raum für Fantasien, Ängste, Spekulationen und Manipulation. Sie kommen in einem wissenschaftlich anmutenden Gewand daher und suggerieren einen unaufhaltsamen Fortschritt zum Wohle der gesamten Menschheit durch den Menschen, oder deren Untergang durch die drohende Herrschaft der Algorithmen.

In einer zunehmend technisierten und digitalisierten Welt entsteht für den Menschen somit ein technoaffines Lebensgefühl, welches dem sich modern gebenden, zeitgemäß lebenden Akteur seine Aufgeschlossenheit und Teilnahme an einer zeitgenössischen, digitalen Lebensweise beweist – ein neuer instrumenteller Weltbezug.

Bisher waren all das meistens Fantasien. Ewige Jugend und Unsterblichkeit, solche Versprechungen waren das Refugium von Esoterikern, Wirklichkeitsverleugnern oder Scharlatanen.

Aber was den Menschen verwehrt schien, daran arbeiten nun Wissenschaftler, ihre Forschungen füllen bereits Hunderte Seiten der renommierten Wissenschaftsjournale *Science*, *Nature* oder *Cell*. Binnen eines Jahrzehnts verwandelten sie die Altersforschung in eine mathematisierte Disziplin, die mit modernsten Labortechniken und KI arbeitet.⁸²

Neu sind vor allem wissenschaftliche, medizinische und technische Möglichkeiten. Für die Erzählung des Transhumanismus sind insbesondere die digitalen, pharmazeutischen und biologisch-genetischen Technologien und ihre vielfältigen Überschneidungsflächen wichtig. Mit diesem technologischen Anspruch propagieren seine Protagonisten einen USP (unic selling point), der ihre Erzählung deutlich von allen anderen Narrativen abhebt.

Trat der Transhumanismus zunächst nur in eingeweihten Kreisen der Wissenschaften auf, so verbreitete sich die Botschaft zunächst langsam, dann aber mit der Erweiterung der medialen Reichweiten durch das Internet fühlten sich zunehmend Menschen außerhalb wissenschaftlicher Denkräume angesprochen.

Die heute üblichen medialen Räume wie TV-Talkrunden, Internet, Chats, social Media, etc... füllten sich rasch mit lebhaften Diskussionsveranstaltungen und populärwissenschaftlichen

⁸² DIE ZEIT, 09. Nov. 2023, N°47, S.31.

Events für ein immer breiteres Publikum und sorgten so für immer neue Erzählformate. Fachleute und solche, die sich dafür ausgaben wussten sich medial geschickt zu präsentieren und gleichzeitig ihren Marktwert zu erhöhen.

Der *homo Narrans* hatte ein neues Betätigungsfeld. Das ist keineswegs verwerflich, denn ein gewisses Maß an Spektakel gehört dazu; nach dem Motto tue Gutes und rede darüber.

Neue Erzählungen brauchen Identifikationsfiguren. Eine besonders exponierte Position nimmt hier der mehrfach erwähnte US-Amerikaner Ray Kurzweil ein, der in der transhumanistischen Scene wie ein Guru verehrt wird.⁸³ Er ist als Pionier der optischen Texterkennung, Sprachsynthese, Spracherkennung, und im Bereich elektronischer Musikinstrumente, insbesondere der Synthesizer bekannt. (*Kurzweil Music Systems*) Nachweisbar hat er zahlreiche technische Innovationen und Erfindungen mit entwickelt, hat mehrere eigene Firmen gegründet und er war Leiter der technischen Entwicklung bei Google. Er ist Träger zahlreicher Ehrungen und Auszeichnungen, darunter mehr als zwanzig Ehrendoktorwürden.

Auch wenn es kein Qualitätskriterium oder gar ein Nachweis für Glaubhaftigkeit und Seriosität ist: Seine Bücher wie „Menschheit 2.0, oder „Homo S@piens“, oder „The Singularity is near“ wurden millionenfach verkauft.⁸⁴ Zweifellos ist er d i e angesehenere Integrationsfigur der transhumanistischen Erzählung.

Dabei ist es irritierend und verstörend, dass Wissenschaftler von internationaler Geltung in präfigurativer Weise bestehende Errungenschaften in Wissenschaft und Technik mit ihren Zukunftsphantasien vermischen und damit den Eindruck entstehen lassen, als sei ihre Zukunftsversion entweder bereits real, oder aber es führe zwangsläufig kein Weg daran vorbei. Der deutsche Philosoph Stefan Lorenz Sorgner bedient sich dieser zweifelhaften und höchst manipulativen Methode in seinen Büchern und bei zahlreichen öffentlichen Auftritten.⁸⁵

Aber auch andere Autoren und Autorinnen lassen mit Ihren Veröffentlichungen aufhorchen und sorgen für lebhaftere Auseinandersetzungen innerhalb und außerhalb der Community.

Donna Haraway ist Professorin (emeritiert 2019) am Department für History of Consciousness und am Department für Feminist Studies an der University of California. Sie ist eine einflussreiche feministische Theoretikerin und Wissenschaftlerin, die in ihren Werken eine breite Palette von Themen im Zusammenhang mit Geschlecht, Technologie, Identität und

⁸³ Cicero – Magazin für politische Kultur, Nr.6. 2023, S 17.

⁸⁴ Wikipedia - https://de.wikipedia.org/wiki/Raymond_Kurzweil.

⁸⁵ Sorgner Stephan Lorenz, Schöner neuer Mensch – Transhumanismus trifft christliches Menschenbild, <https://www.youtube.com/watch?v=QoRRB-EF52s>.

posthumanistischer Theorie behandelt hat. Während sie nicht direkt als Transhumanistin klassifiziert werden kann, da ihre Arbeit oft in einem breiteren sozialen und politischen Kontext steht, hat sie einige Ideen und Konzepte entwickelt, die für das Verständnis des Transhumanismus und des Verhältnisses von Menschen und Technologie relevant sind.⁸⁶

In ihrem bekannten Essay "Ein Manifest für Cyborgs: Wissenschaft, Technologie und sozialistischer Feminismus in den 1980er Jahren" (A Cyborg Manifesto: Science, Technology, and Socialist-Feminism in the Late Twentieth Century), der 1985 veröffentlicht wurde, argumentiert Haraway, dass die Grenzen zwischen Menschen und Maschine zunehmend verschwimmen. Sie schlägt vor, dass Cyborgs, also hybride Wesen aus Menschen und Technologie, eine nützliche Metapher sind, um die Verschmelzung von Mensch und Technologie zu beschreiben. Dieser Ansatz kann in gewisser Weise als Vorläufer einiger Konzepte des Transhumanismus angesehen werden, insbesondere in Bezug auf die Idee der Verbesserung und Erweiterung der menschlichen Fähigkeiten durch Technologie.⁸⁷

Haraway betont in ihrem Werk auch die Bedeutung von Geschlecht und Identität in einer technologisch geprägten Welt. Ihre Theorien haben dazu beigetragen, das Verständnis für die Komplexität der Beziehung zwischen Technologie, Geschlecht und Identität zu erweitern, was auch für Diskussionen im Kontext des Transhumanismus von Relevanz sein kann, da diese oft Fragen zur Identität und zur Gestaltung der posthumanen Zukunft aufwerfen.

Haraways Arbeit ist oft theoretisch und kritisch, wobei sie nicht notwendigerweise die Positionen des Transhumanismus unterstützt, sondern eher die Herausforderungen und Fragen hervorhebt, die mit dem zunehmenden Einsatz von Technologie in der Gesellschaft verbunden sind.

Zu den hier genannten prominenten Autoren gesellen sich weitere ebenfalls sehr bekannte Publizisten, die viel beachtete Beiträge zur Diskussion über Transhumanismus und die Beziehung zwischen Geschlecht, Technologie und posthumanistischer Philosophie geleistet haben. Diese tatsächliche, oder vermeintliche wissenschaftliche Autorität, verleiht der Erzählung über die neue Heilsbotschaft des Neuro-Enhancement das notwendige Gewicht, um Kritiker und Zweifler ruhig zu stellen.

Bis hierhin konnte gezeigt werden, dass es viele Gründe geben mag, warum Menschen, beeindruckt von transhumanistischen Erzählungen und Versprechungen einer kognitiven und

⁸⁶ Haraway Donna, Rezension zu Manifestly Haraway, Posthumanities Bd. 37, München 2016.

⁸⁷ Haraway Donna, Ebd.

mentalener Erweiterung ihres Menschseins, bereit wären sich in eine vermeintlich höhere in jedem Falle aber bessere menschliche Seinsform transponieren zu lassen. Bis zum unbestreitbaren wissenschaftlichen Nachweis des transhumanistischen Erfolgs, bis zur Vorlage wissenschaftsbasierter Zahlen, Daten und Fakten über transhumanistische Leistungen zur Verbesserung und schließlich zur Überwindung menschlichen Seins, bleibt es einstweilen bei der mehr oder minder beeindruckenden Erzählung des *homo narrans*.

Diese Erkenntnis führt nun direkt zu der Frage, was wurde bisher erreicht, wo stehen wir heute, woran wird seriös geforscht und was bleibt bis auf weiteres Fiktion?

7. Feststellung des gegenwärtigen Status

Diese o.a. Fragen lassen sich nicht eindeutig beantworten, weil die Grenzen zwischen den einzelnen Phasen von Verwirklichung und Forschung fließend sind. Mitunter finden sich auch fiktionale Gedanken in die Forschung ein, wodurch eine klare Abgrenzung nicht unbedingt einfacher wird.

Ob jemals konkrete Ergebnisse der Transhumanismus-Idee, hier insbesondere des Neuro-Enhancements vorgelegt werden können, ist derzeit offen. Mit der Verwirklichung des Neuro-Enhancement, also technologisch-/medizinischen Eingriffen in die menschlichen Kognitionsfähigkeiten, bzw. in seinen Geist wären vielleicht enorme Fortschritte und Verbesserungen der Lebensqualität denkbar, zumindest sind solche Fortschritte a priori nicht zu bestreiten. Wo es aber Chancen gibt, gibt es i.d.R. auch Risiken. Beides muss gegenübergestellt und sorgfältig erwogen werden.

Mit welchen konkreten Technologien, Methoden und Zukunftsvisionen tritt der Transhumanismus an die Öffentlichkeit, bzw. welche technischen Grundlagen sollen zur Verwirklichung der transhumanistischen Ideen herangezogen werden? Humanity+ liefert dazu eine Fülle von Themen, von denen einige ausführlicher erläutert werden wie z.B.: Biotechnologie und Gentechnologien, auch Klonen und das Arbeiten mit Stammzellen, molekulare Nanotechnologie, Superintelligenz, virtuelle Realität, Kryonik, Mind Uploading und Singularität.

Dabei muss aber auch betont werden, dass sich die Meinungen der Transhumanisten hinsichtlich der verschiedenen Themen stark unterscheiden und viele der Aktivisten einigen transhumanistischen Ideen auch skeptisch gegenüberstehen.

7.1 Wo stehen wir heute? Was wurde erreicht?

Grundsätzlich ist zu unterscheiden zwischen Neuro-Enhancement zur Erweiterung kognitiver und mentaler Möglichkeiten im transhumanistischen Verständnis und therapeutischen Methoden z.B. zur Verbesserung oder Überwindung krankhafter Lebensumstände.

Unabhängig von einer hypothetischen Transformation des Menschen eröffnen sich an der Schnittstelle von Künstlicher-Intelligenz-Forschung, Computer- und Biotechnik immer wieder neue Möglichkeiten.

Ein beeindruckendes Forschungsergebnis und ein sehr aktuelles Beispiel dafür ist die jüngst möglich gewordene Fabrikation „biologischer Roboter“ durch *Computer-Design*: Über einen Algorithmus, der *in silico* iterativ verschiedene Organismus-Konfigurationen ausprobiert und adaptiert, werden funktionierende Modelle [...] eruiert, die sodann *in vivo* mit biologischem Material über einen 3D-Drucker nachgebaut werden.⁸⁸

Diese Entwicklung ist insofern bemerkenswert, weil damit die Eigenschaften biologisch-lebendiger Systeme teilweise in den Bereich technologischer Verfügbarkeit oder zumindest von Manipulierbarkeit rücken. Im Zusammenspiel von digitaler und analoger Technik eröffnen sich dadurch neue synthetische Möglichkeiten, in denen das kohlenstoffbasierte Substrat biologischen Gewebes mit der Silicium-basierten IT-Technik verschmilzt, wodurch theoretisch “neue Lebensformen“ entstehen würden.⁸⁹

Mit dem Voranschreiten neuer technischer Möglichkeiten eröffnen sich viele Optionen. Denkbar werden z.B. die wachsenden Möglichkeiten stärker in die Evolution einzugreifen. War es bisher die Evolution, die in einem „genetischen Roulette“ nach den geeigneten und durchsetzungsfähigsten Lösungen suchte, so kann der Mensch heute eigenständig gestalterisch einzugreifen – [theoretisch] ohne soziokulturelle Begrenzungen und Normen berücksichtigen zu müssen. Die heutige Molekularbiologie hat mit CRISPR (Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats), bekannt als Genschere neue Möglichkeiten der Manipulation von Genen ermöglicht.

Die moderne Prothetik hat sich zu einem High-Tech Segment moderner Spitzenmedizin, Medizintechnik, Materialwissenschaft in Verbindung mit KI entwickelt. Prothesen werden heute in Kooperation von Wissenschaft, Forschung und Industrie in experimentellen und klinischen Studien erprobt. Das Ziel, die Verschmelzung von neuronaler Aktivität mit

⁸⁸ Dürr Oliver, Homo Novus, S. 75

⁸⁹ Dürr Oliver, Homo Novus, Ebd.

mechanischer Bewegung z.B. von Arm- oder Unterschenkelprothese ist bereits in einigen Fällen erreicht worden. Hierbei werden Algorithmen des maschinellen Lernens verwendet. Dekodierte Signale dienen zur Steuerung eines sogen. Effektors, z.B. einer Armprothese, die Bewegungen der handelnden Person ausführt. Die Begrenztheit des Körpers kann damit partiell überwunden werden.

Einen weiteren eindrucksvollen Beweis für die Kreativität von Wissenschaft und Forschung stellt das Cochlea-Implantat dar. Heute gilt das Cochlea-Implantat als eine der erfolgreichsten sensorischen Prothesen der Welt.⁹⁰ Dabei werden die peripheren Nerven, die normalerweise im Innenohr durch Schallwellen angeregt werden, künstlich elektronisch stimuliert. Die dabei entstehenden Impulse werden in kleine elektrische Spannungen übersetzt, wodurch Nervenzellen im Gehirn angeregt werden, die als Hörfunktion wahrgenommen werden. Bereits nach kurzer Zeit können die meisten Patienten mit einem Cochlea-Implantat fast so gut hören, wie gesunde Menschen. Das Implantat wird nach kurzer Zeit Teil des Körpers.⁹¹

Aber es gibt noch weitere Entwicklungen für die angenommene Verbesserung des Menschen. Augmented-Reality-Linsen [und -Brillen] z.B. erlauben es die Augenfarbe beliebig zu verändern, mehr von der Umgebung zu sehen, oder Informationen aus dem Internet direkt ins Blickfeld einzublenden. Ähnlich dem Abspann nach einem Film, erhält der Nutzer zusätzliche Informationen z.B. Nachrichten aus seinem Umfeld, oder Werbung zu dem, was er gerade sieht. Produkte mit diesen Eigenschaften sind bereits auf dem Markt erhältlich.

Inwieweit diese Entwicklung eine *Verbesserung* darstellt, sei dahingestellt.

Die hier aufgeführten Ergebnisse sind Beispiele für erfolgreiche Forschung und Entwicklung zur Verbindung von Mensch und technischer Applikation. Vielen Menschen kann mit solchen Hilfsmitteln – nichts anderes sind diese Entwicklungen – ein angenehmeres, oftmals freudvolleres und nicht selten schmerzfreies Leben ermöglicht werden.

7.2 Woran wird geforscht?

Die Forschung in diesem Bereich ist breit aufgestellt. Auch hier ist zu unterscheiden zwischen Neuro-Enhancement zur Erweiterung kognitiver und mentaler Möglichkeiten und therapeutischen Methoden zur Verbesserung oder Überwindung krankhafter Lebensumstände.

⁹⁰ Petersen Nathaniel R. Cochlea Implant sans spoken language processing abilitie: Rewiev and assessment of literature, in: restorative neurology and neuroscience, S. 237 – 250.

⁹¹ Klaes Christian, KI hautnah. Hybride Systeme und Extended Mind, in; Gratwanderung Künstliche Intelligenz, Stuttgart 2023, S 37.

Nicht immer und in allen Fällen lassen sich hier klare Trennlinien ziehen, weil methodische Parallelen vorhanden sind.

Gegenwärtig werden Methoden entwickelt, die biologische Maschinen von Grund auf neu entwerfen: Computer projektieren dabei vollständig neue Maschinen in einer Simulation, und die besten Entwürfe werden dann durch die Kombination verschiedener biologischer Gewebe schließlich gebaut. Diese technische Entwicklung lässt sich nutzen, um z.B. eine Vielzahl von anderen lebenden Organismen zu entwerfen, oder um Medikamente sicher im menschlichen Körper zu transportieren, wie z.B. bei der mRNA-Technik, auch als Messenger-RNA-Technik bekannt. Diese hatte nachweislich bei der Bekämpfung der Covid19 Pandemie einen wissenschaftlichen Durchbruch erzielt. Die vielfältigen Formen und Funktionen, die das Leben annehmen kann, könnten auf diese Weise erweitert werden.⁹²

Inwieweit jedoch durch die Verschmelzung von organischem und anorganischem Material, also die angestrebten „neuen Lebensformen“ über einen eigenen Metabolismus (= Stoffwechsel) verfügen, sei dahingestellt. Heute kann niemand zuverlässig vorhersagen, ob biochemische Prozesse, die in einem lebenden Organismus ablaufen, um Energie zu erzeugen und die verschiedenen lebenswichtigen Funktionen aufrechtzuerhalten, in einer künstlich erzeugten Lebensform möglich sind.

Die Möglichkeit einer fundamental neuen Entwicklung beschreibt Paul Rainey, Direktor am Max-Planck-Institut (MPI) für Evolutionsbiologie in Plön.

Während das Bewusstsein für die Gefahren vermehrungsfähiger KI wächst, erfährt eine andere mögliche Entwicklung deutlich weniger Beachtung: die Symbiose zwischen Mensch und KI. Damit könnten wir an einen Punkt gelangen, an dem wir einen evolutionären Wandel in der Individualität erleben, so Rainey.⁹³

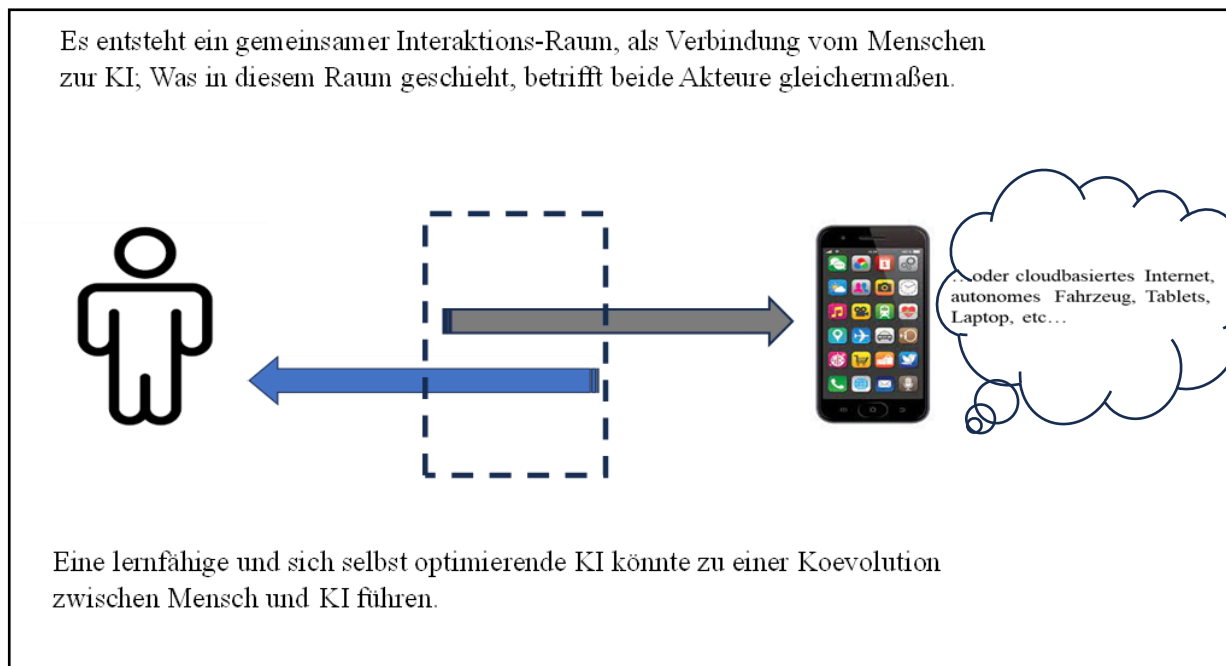
[...] „Aus der Forschung wissen wir inzwischen aber, dass ökologische oder gesellschaftliche Strukturen (sogenannte Gerüste) den höheren Ebenen Eigenschaften verleihen können, die für eine funktionierende Selektion notwendig sind.

Diese Erkenntnis hilft, uns künftige Übergänge in der Individualität zwischen Mensch und KI vorzustellen. Solche Übergänge könnten unbeabsichtigt entstehen oder von außen durch Auferlegung gesellschaftlicher Regeln befördert werden, die Mensch und KI dazu bringen, sich

⁹² Dürr Oliver, Homo Novus, Ebd.

⁹³ MAX PLANCKFORSCHUNG, 3|2023, Max-Planck-Gesellschaft, Generalverwaltung, Hofgartenstraße 8 80539 München, S 17.

als eine Einheit fortzupflanzen.“⁹⁴[...]



© Bruno Fey

Folgt man den Gedanken von Paul Rainey, so könnte die Mensch-Maschine-Dichotomie partiell überwunden werden. Formen von Lebendigkeit könnten sowohl auf organischer, kohlenstoffbasierter Grundlage als auch auf siliciumbasierter Technik zustande kommen.

Das Eindringen eines Stoffes in einen anderen, ohne diesen zu zerstören, ist in den Materialwissenschaften und der Chemie als Permeation bekannt. Hierbei müssen bestimmte chemisch/physikalische Randbedingungen erfüllt sein. Ein der Permeation vergleichbarer Austausch, der emergent entsteht und zu einer Koevolution zwischen Mensch und KI führt, ist zumindest a priori nicht auszuschließen.

Diese hier aufgezeigte Forschung des MPI agiert aber bis auf weiteres im fiktionalen Raum. Ob sich hierzu in näherer Zukunft konkrete Ergebnisse finden lassen bleibt weiterhin offen.

Im medizinisch therapeutischen Bereich zur Funktionswiederherstellung, oder zum Organersatz ist die Forschung dagegen deutlich konkreter.

Die meisten, heute gängigen Werkstoffe bestehen aus Edelstahl, Keramik, speziellen Kunststoffen, Edelmetallen und Eutektika, die eigens für besondere Anforderungen entwickelt wurden, oder anderen Materialien, die jedoch im Laufe der Zeit abbauen und schädliche ökologische und gesundheitliche Nebenwirkungen verursachen können, deren unveränderte

⁹⁴ MAX PLANCKFORSCHUNG, 3|2023, Ebd.

Dauerhaftigkeit jedenfalls nicht gewährleistet ist. Es wäre daher revolutionär, Technologien aus sich selbstverjüngenden und biokompatiblen Materialien zu entwickeln. Weltweit experimentieren Biotech-Unternehmen mit der Herstellung von Organen aus dem 3.D-Drucker.⁹⁵

Sehr ambitioniert, ebenso konkret und unmittelbar auf eine therapeutische Aufgabenstellung bezogen ist ein Forschungsprojekt, dass gegenwärtig in einer Kooperation zwischen der TUM (technische Universität München) und der LMU (Ludwig-Maximilians-Universität) erfolgt. Hier wird derzeit versucht über die Implantation einer Hirnschnittstelle z.B. Menschen mit einer hohen Querschnittslähmung irgendwann zu ermöglichen, einen Roboterarm zu steuern und damit unabhängiger zu werden.⁹⁶ Die Forscher gehen von einer Studiendauer von ca. fünf Jahren aus. Dieses Projekt existiert europaweit so noch nirgends, und auch in den USA arbeiten nur wenige Forscher an solchen Lösungen.

Immerhin wäre im Erfolgsfalle damit eine physische Verbindung zwischen Gehirn und Computer erreicht.⁹⁷

Was hier gezeigt wurde sind die vielfältigen und überaus ambitionierten wissenschaftlichen Forschungen im Bereich des Neuro-Enhancement.

Dabei geht es sowohl um konkrete, therapeutische Aufgabenstellungen zur Verbesserung menschlicher Lebensumstände wie im Falle einer Querschnittslähmung, als auch um transhumanistische Zielvorstellungen zu kognitiven und mentalen Erweiterungsmöglichkeiten des Menschen, wie im Falle einer eventuellen Koevolution zwischen Mensch und Maschine. Die Schwierigkeit besteht darin beide Bereiche klar voneinander zu unterscheiden.

7.3 Fiktionales Wunschdenken

Neben beachtlichen Forschungs- und Entwicklungsergebnissen existieren Fiktionen, viel Wunschdenken und zweifelhafte Prognosen.

Wäre es nicht verlockend, z.B. nach einem Gehirnschlag mit Hilfe digitaler Implantate die ursprünglichen Fähigkeiten des Gehirns wieder herzustellen? Vielleicht könnte man bei dieser Gelegenheit gewisse Optimierungen vornehmen, um etwas klüger zu werden. Oder man könnte alte Unzulänglichkeiten endlich einmal loswerden!?

⁹⁵ Werner Jürgen, Kooperative und autonome Systeme der Medizintechnik, Funktionswiederherstellung und Organersatz, Darmstadt 2014.

⁹⁶ Schlicht ergreifen(d), in: Münchner Ärztliche Anzeigen, 112 Jahrgang vom 18.11.2013, S.4. ff.

⁹⁷ Ebd.

Nanobots könnten vielleicht dabei helfen rasch eine neue interessante Sprache oder andere neue Fähigkeiten zu erlernen; sie ließen sich möglicherweise von außen steuern und programmieren und würden damit völlig neue Perspektiven eröffnen. Könnte man anstelle, oder in Kombination mit Pharmazeutika vielleicht mit dauerhaft implementierten Mikrochips den Alterungsprozess der Menschen verlangsamen oder gar ganz aufheben? Transhumanisten prognostizieren solche Visionen.

Es ist kaum zu erkennen, wo die Grenzen für künstliche Optimierungen liegen könnten. Die bisher geltenden Begriffe der menschlichen Natur scheinen sich im Licht des Neuro-Enhancements aufzulösen. Wenn Krankheit, Alter, oder gar der Tod verhindert, oder zumindest dramatisch eingeschränkt werden könnten, wäre die Kontingenz menschlichen Daseins nicht mehr gegeben.

Hierbei werden die Grenzen zwischen therapeutischen Maßnahmen zur Heilung des Menschen, oder zur Verbesserung seines Gesundheitszustandes mit kognitiven und mentalen Optimierungsphantasien zusammengebracht. Eine klare Abgrenzung ist nicht immer möglich. Die Grenzen zwischen Enhancement zu therapeutischen Zwecken und dem Wunschdenken einiger transhumanistischer Propheten sind fließend.

8. Neue Freiheiten durch Neuro-Enhancement?

Die Freiheitsversprechen des Transhumanismus spannen einen weiten Bogen und verheißen die Zukunft eines neuen Menschentypus. Unabhängig davon, ob die beschriebenen Verheißungen realistisch sind, ob sie sich eines fernen Tages bewahrheiten, es ist Skepsis angeraten! Die ontologische Grundstruktur des heutigen Menschen ist das Ergebnis von Evolution und soziokultureller Prägung.

Dieses Ergebnis ist zweifellos alles andere als perfekt. Denkt man an Krankheiten, Pandemien, Hungersnöte, oder an menschengemachte Kriege und Umweltzerstörungen, so werden sowohl die individuellen wie auch die gattungsspezifischen Unzulänglichkeiten des Homo sapiens sapiens der Gegenwart allzu deutlich.

Nach den Vorstellungen des Neuro-Transhumanismus werden medizinisch-technische Eingriffe am Menschen vor allem an deren Rezeptoren zur Wahrnehmung vorgenommen, deren faktische Realisierbarkeit und deren Auswirkung die Wenigsten im Detail kennen. Abgesehen von den ethischen Implikationen, die an späterer Stelle behandelt werden, stellen sich

medizinisch-technische und rechtliche Fragen, die gegenwärtig von niemandem befriedigend beantwortet werden [können].

Sind die vorgenommenen Veränderungen am Menschen reversibel? Lässt sich der Zustand vor dem Eingriff wieder herstellen?

Man stelle sich vor, jemand ist mit der vorgenommenen Änderung unzufrieden und möchte das Geschehene rückgängig machen. Könnte man sicherstellen, dass der „Urzustand“ wieder erreicht wird? Vielleicht würde der Mensch zu einer Art „Baukasten“, den man nach Belieben modellieren und umbauen kann, oder zu einem Versuchskaninchen der KI- oder Biotechnologie. Wer könnte Verantwortung und Haftung für Schäden übernehmen und mit welchen Konsequenzen?

Selbst wenn der gewünschte Eingriff in seine Natur dem Menschen den angestrebten Erfolg beschert, wer könnte Nebenwirkungen und Langzeitfolgen abschätzen?

Die Visionen des Transhumanismus durch Neuro-Enhancement, Implementierung von Nanobots, BCI und Mind-Uploading wollen ein besseres Leben suggerieren, aber wie frei ist dieses Leben?

Freiheit meint die ursprüngliche und ausschließlich rationale Selbstbestimmung des Wollens. Damit handelt es sich um diejenige Voraussetzung oder Bedingung menschlichen Handelns, die allein in die Macht des Menschen selbst gestellt ist. Insofern gibt es Freiheit einerseits nur Kraft ihrer selbst, auf der anderen Seite ist Freiheit zugleich notwendige Handlungsbedingung. Gerade die Übernahme der inneren Bedingtheit unseres Handelns ist ein wesentlicher Akt unserer Freiheit.⁹⁸

Wie frei wäre der Mensch noch, wenn die gewonnene Freiheit keine selbstbestimmte Freiheit, sondern einer von Dritten vorgegebenen Regel entsprechen müsste? Durch die individuelle Steigerung der Intelligenz, die Behandlung körperlicher Einschränkungen, oder die Verbesserung psychischer Resilienz, würde das Menschsein an definierten Normen ausgerichtet und als Mittel zur Erreichung von Zielen oder als Werkzeuge für andere betrachtet und verzwecklicht. Die auf diese Weise angepriesene transhumanistische Freiheit verkehrt sich dann in ihr Gegenteil, wenn die menschliche Heterogenität aufgelöst, bzw. normiert würde.

⁹⁸ Krieger Gerhard, Freiheit und Gleichheit – Die Idee sittlicher Selbstbestimmung in Spätmittelalter und Neuzeit in: Macht und Moral – Politisches Denken im 17. Und 18. Jahrhundert, Herausgegeben vom Institut für Theologie und Frieden, Hamburg 2007, S.72.

Damit würde ein machtzentriertes normatives Menschenbild entstehen, das unter Optimierungsparadigmen gestellt würde, die sich an Kriterien wie Nützlichkeit, Funktionalität und Effizienz zu orientieren haben.

Hier wird also deutlich, dass Neuro-Transhumanismus mittels Nanobots, BCI und Mind-Uploading, etc. unmittelbar in die individuelle Denk- und Handlungsfreiheit eines jeden einzelnen Menschen eingreifen würde. Zumindest theoretisch kann diese Möglichkeit nicht ausgeschlossen werden.

9. Grenzen von Mensch und Technik

In seinem Menschen- und Körperverständnis will der Transhumanismus die Begrenztheit des Menschen mit Mitteln des Neuro-Enhancement auf physischer, wie auch auf mentaler Ebene überwinden. Aber wo genau liegen diese Grenzen? Wo endet die eigene Person und wo beginnt die Außenwelt?

Die Philosophie gibt dazu andere Antworten als z.B. die Neurowissenschaft!

Dass die Welt außerhalb der Grenzen des Menschen eine Illusion sein könnte, wurde in der Geschichte der Philosophie häufig diskutiert. Ein gesicherter Beweis, warum die Welt, die wir gerade erfahren, nicht einer Halluzination entspringt, wurde dabei nie gefunden. Einer der berühmtesten Denker, der über dieses Problem der Außenwelt nachgedacht hat, war René Descartes. (1596 – 1650). Descartes erklärte in seinem Werk „*Meditationes de prima philosophia*“, wie ungewiss es ist, dass es eine Außenwelt gibt, die mit unseren Erfahrungen und Sinneseindrücken korrespondiert.⁹⁹ In seiner Verzweiflung schien es Descartes nur durch den Beweis eines nicht täuschenden Gottes möglich, dieses erkenntnistheoretische Problem zu überwinden. Ein Beweis, der leider an vielen Stellen hinkt und so bleibt statt einer Lösung nur das Problem erhalten.

Ein epistemologisches Dilemma, das Arthur Schopenhauer (1788 – 1860) 177 Jahre nach René Descartes' Meditationen direkt mit der menschlichen Fähigkeit der Erkenntnis in Verbindung bringt.

Nach Schopenhauer liegt es in der Natur des Menschen, dass er als erkennendes Wesen keinen direkten nachweisbaren Zugang zu einer uns äußeren Welt hat. Im ersten Satz seines Hauptwerks „*Die Welt als Wille und Vorstellung*“ erklärt Schopenhauer mit einem Paukenschlag: „Die Welt ist meine Vorstellung: dies ist die Wahrheit, welche in Beziehung

⁹⁹ Descartes René, *Meditationes de Prima Philosophia*, Ditzingen 2020.

auf jedes lebende und erkennende Wesen gilt; wiewohl der Mensch allein sie in das reflektierte abstrakte Bewusstsein bringen kann - und tut er dies wirklich, so ist die philosophische Besonnenheit bei ihm eingetreten.“¹⁰⁰

Wenngleich der Mensch ein Weltwesen ist, kann er sich seiner Weltverbundenheit, also nicht wirklich sicher sein.

Bisher hatte diese Unsicherheit keine praktischen Konsequenzen. Die Menschheit ist immer gut damit gefahren zu glauben, dass die Welt so wie wir sie wahrnehmen und damit in unserem Geist vorfinden, mit dem, was wir Außenwelt nennen, auf bestimmte Weise übereinstimmt. Trotz dieser Weltbindung scheint der Mensch damit ausreichend in der Welt eingebettet, um sicher in ihr leben zu können. Menschliche Vorstellungskraft, die direkt mit unserer Weltbindung verbunden ist, macht uns sogar zur dominierenden Spezies auf dem Globus.

Mit den transhumanistischen Zielen von Neuro-Enhancement, BCI, Mind-Upload, Nanobots, etc., stellt sich nun aber die spannende Frage, ob wir uns mit dieser Technologie nicht zu sehr von der Welt entfremden und unseren Bezug zur Realität und damit unsere Zukunft als Spezies verlieren könnten.

Aus neurobiologischer Sicht ist das Gehirn das Organ, welches alle Aspekte unserer Persönlichkeit und Weltbindung verbindet bzw. darstellt. Die physischen und die mentalen Grenzen sind damit definiert.

Bei Prothesen und Implantaten ist diese Grenze jedoch nicht mehr ganz eindeutig. Prothesen waren in der Vergangenheit meist einfache mechanische Hilfen, die versuchten beschädigte Körperteile z.B. nach Unfällen oder Kriegsverletzungen mit mäßigem Erfolg zu ersetzen.

Implantierte Microchips sollen Bewegungen anderer Menschen spüren, oder wie Synästhetiker, Farben als Töne hören können. Im US-Verteidigungsministerium (Defense Advanced Research Projects Agency) wird seit Jahren darüber geforscht, inwieweit mit Mitteln des Neuro-Enhancement die Aufmerksamkeit erhöht, Müdigkeit unterdrückt, moralisches Verhalten beeinflusst und die Kampfbereitschaft erhöht werden kann.¹⁰¹ Pharmakologische Produkte mit solchen Eigenschaften gibt es bereits.

Diese Beispiele zeigen, dass die Grenzziehung zwischen eigenem Körper und der Außenwelt zumindest in Teilbereichen überwunden werden kann. Dennoch können die beeindruckenden

¹⁰⁰ Schopenhauer Arthur, Die Welt als Wille und Vorstellung. Erster Band. 3. Auflage. F. A. Brockhaus, Leipzig 1859.

¹⁰¹ Nida-Rümelin Julian. Weidenfeld Nathalie, Digitaler Humanismus München 2018, S,191.

Erfolge heutiger Prothetik den Verlust von menschlichen Gliedmaßen nicht ersetzen. Mögen die Verbindungen von neuronalen Impulsen und mechanischer Bewegung z.B. bei einer Unterarmprothese weit fortgeschritten sein, die sensorischen und taktilen Möglichkeiten einer menschlichen Hand aber liegen selbst bei modernster High-Tech-Prothetik noch in weiter Ferne.

Die Grenzen sind also fließend und verschieben sich stetig. Wird mit High-Tech-Prothetik oder künstlich hergestellten Implantaten die Natur des Menschen verändert? Im Grenzbereich zwischen Forschung und Entwicklung einerseits und damit einhergehenden philosophischen Überlegungen andererseits stellen sich neue Fragen. Ist der Mensch z.B. mit einer BCI-gesteuerten Unterarmprothese noch der gleiche wie der, der er vorher war, also mit einem intakten Unterarm? Sicher ist er nicht mehr identisch mit sich selbst, wenn er eine Prothese nutzen muss. Aber wie weit erfährt der Mensch neben der physischen eine mentale Veränderung? Ohne hier in eine tiefere Untersuchung eintreten zu können, scheint aber klar, dass die physische Veränderung auch eine psychische nach sich ziehen muss, deren Auswirkungen erheblich sein können.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass sich das rein Natürliche in Abgrenzung zum Künstlichen bei genauerem Prüfen als fragwürdig herausstellt. Es zeigt sich, dass Natürlichkeit und Künstlichkeit grundsätzlich nicht als Dichotomie aufrechterhalten werden können. Zum einen bezeichnet Natur des Menschen das menschliche Wesen, d. h. die Gesamtheit der menschlichen Eigenschaften, zum anderen das Natürliche und Gewordene in Abgrenzung zum künstlich Hergestellten. Wenn Transhumanisten davon sprechen, die Natur des Menschen mit Mitteln des Enhancement, speziell des Neuro-Enhancement überwinden zu wollen, so sind die Grenzen dessen, was überwunden werden soll zwar nicht eindeutig bestimmbar, aber mit den angepriesenen Technologien des Neuro-Transhumanismus, wäre die Welt außerhalb der Grenzen des Menschen im Verständnis des René Descartes zumindest denkbar.

10. Ethische Implikationen

Die bis hierhin erfolgten Untersuchungen, Beschreibungen und Erläuterungen bilden den gegenwärtigen Stand der öffentlichen/veröffentlichten Debatten um transhumanistische Konzepte, deren Ziele, Projektionen, Geschäftsmodelle und Ideologien so weit ab, um die Frage zu stellen: was folgt nun daraus für die nachfolgende ethische Debatte?

10.1 Allgemeine Grundlagen

Ethik kann definiert werden als die Analyse menschlichen Handelns aus der Perspektive von „Gut“ und „Böse“, oder von „moralisch korrekt“ und „moralisch falsch.“ Wenn man Ethik-Handlungen und Normen als moralisch korrekt, oder falsch einstuft, spricht man von normativer, oder präskriptiver Ethik.

Der britische Philosoph George E. Moore (1873 – 1956) liefert eine eingängige Erklärung, indem er schreibt:

„In der großen Mehrzahl der Fälle, wo wir unter Verwendung der Begriffe „Tugend, Laster, Pflicht, richtig, falsch, sollen, gut, schlecht, etc. Aussagen machen, füllen wir ethische Urteile, und wenn wir deren Wahrheitsgehalt erörtern, sind wir [schon] dabei, einen Gesichtspunkt der Ethik zu erörtern.“¹⁰²

Ethische Zuschreibungen sind grundsätzlich nicht deskriptiv oder objektivierbar. Wann immer über ethische Positionen verhandelt wird, wird über Sollens-Zustände gesprochen.

Ethik lässt sich sowohl als autonome, wie auch als angewandte Wissenschaft betreiben. Dabei wird sie durch Anwendung allgemeiner ethischer Prinzipien auf bestimmte Lebens- und Handlungsbereiche zu einer speziellen, „konkreten“ Ethik, die den Unbedingtheitsanspruch der Moralität im Zusammenhang mit der Moral bzw. dem Ethos einer einzelnen Handlungswissenschaft auslegt.¹⁰³

Als Kerndisziplin der Praktischen Philosophie beschäftigt sich die Ethik (oder die Moralphilosophie, wie sie manchmal auch genannt wird) mit der Frage, was wir tun sollen. Ethische Werte entstehen hauptsächlich aus einem Prozess der gesellschaftlichen Konsensbildung und werden oft in eine Hierarchie ethischer Normen eingeordnet. Solche normativen Hierarchien unterscheiden sich von Kultur zu Kultur, sind vielfach religiös konnotiert und unterliegen kontinuierlichen Veränderungen. Einige Werte innerhalb solcher normativen Systeme gelten als absolut und unumstritten. Dazu zählt beispielsweise der Wert des menschlichen Lebens, die Würde des Menschen, etc.

Andere Werte dagegen können kontextabhängig interpretiert werden. In letzterem Fall erfordern Konfliktlösungen ein sorgfältiges Abwägen der betreffenden Werte. Für Konflikte im

¹⁰² Moore George E., Gegenstand der Ethik, in Metaethik, von Bert Heinrichs und Jan-Hendrik Heinrichs, (Hrsg) erste Afl., Berlin 2016, S. 31.

¹⁰³ Pieper Annemarie, Einführung in die Ethik, 7te Afl. Tübingen 2017, S. 78.

Zusammenhang mit wissenschaftlicher Forschung bedeutet dies eine besondere Verantwortung der Wissenschaftler und Forschungsorganisationen, aber auch der gesamten Gesellschaft.

Ein gegeneinander Abwägen von ethischen Werten ist mitunter problematisch, da oft unterschiedliche Kategorien miteinander verglichen werden müssen. Wie könnte man z.B. den mutmaßlichen Nutzen wissenschaftlicher Forschung und Entwicklung gegen den tatsächlichen oder vermeintlichen Schaden abwägen, der mit einer wissenschaftlichen Untersuchung verbunden ist oder daraus hervorgeht?¹⁰⁴

Ethische Untersuchungen zum Neuro-Enhancement befassen sich mit Fragen der angewandten Ethik als Disziplin der praktischen Philosophie.

Nähert man sich den ethischen Implikationen des transhumanistischen Neuro-Enhancement, so muss man fragen, welche der ethischen Theriefamilien, bzw. welches ethische Modell angemessen wäre und welche ethischen Fragen zu beantworten sind. Die weitere Untersuchung zeigt, dass beim Neuro-Transhumanismus mehrere ethische Felder gesehen werden müssen, weil er in unterschiedliche Lebensbereiche eingreifen will und mit interdisziplinären wissenschaftlichen Ambitionen und Vorstellungen einhergeht.

Unter der Überschrift *angewandte Ethik* sind daher Überlegungen zu folgenden Bereichen erforderlich: Medizinische Ethik, Bioethik, Sozialethik, Wirtschaftsethik, Wissenschaftsethik, ökologische Ethik, Technikethik, Rechtsethik und ggfs. weitere Spezialethiken wie Medienethik, Berufsethik u.A.

Neben den hier aufgeführten Fragen der angewandten Ethik gilt es außerdem eine besondere sozialphilosophische Ebene ins Blickfeld zu nehmen, welche die gesamtgesellschaftlichen Aspekte des Transhumanismus näher untersucht.

Eine instrumentelle Sichtweise, die Handlungen allein vom Wert ihrer Konsequenzen, oder von ihrem Nutzen abhängig macht, scheidet bei Untersuchungen zu den transhumanistischen Modellen gegenwärtig aus, weil es bisher keine belastbaren wissenschaftlichen Ergebnisse zu den transhumanistischen Zielvorstellungen gibt. Das bedeutet, dass z.B. utilitaristische Untersuchungen, die nach größtmöglichem Nutzen fragen, mangels empirischer Nachweise in angemessener Größenordnung gegenwärtig nicht möglich und daher wenig sinnvoll sind.

Eine deontologische Ethik, die den Schwerpunkt auf die Verpflichtung, bestimmter moralischer Regeln oder Prinzipien, unabhängig von den möglichen, bzw. zu erwartenden Ergebnissen legt,

¹⁰⁴ Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. Hofgartenstraße 8, 80539 München, White Paper - München 2023.

ist bei der Untersuchung transhumanistischer Ansprüche dagegen sehr wohl anwendbar und soll hier auch weiterverfolgt werden.

Die transhumanistische Sprache erhebt einen wissenschaftlichen Anspruch, erinnert aber in Stil und Argumentation bisweilen an die Sprache von Werbeagenturen. So entsteht der Eindruck, dass die Auseinandersetzung mit ethischen Fragen nur marginal, wenn überhaupt abgehandelt wird.

Gemessen an den meisten philosophischen Denkrichtungen ist der Transhumanismus, sofern man ihn als philosophische Kategorie annimmt, eine „junge Disziplin.“ Da es zum Transhumanismus, insbesondere des hier diskutierten digitalen Neuro-Enhancement bisher keine belastbare empirische Evidenz gibt, haben ethische Untersuchungen dazu auch einen kontrafaktischen Charakter, d.h. ethische Fragen zum Transhumanismus beinhalten stets die Betrachtung von "was-wäre-wenn"-Szenarien.

10.2 Medizinethische Implikationen

In der Medizin-Ethik werden heute zahlreiche Problemfelder diskutiert, wie z.B. Schwangerschaftsabbruch, Euthanasie, Apparatedizin, Manipulation am Erbmaterial, Humanexperimente, künstliche Erzeugung von Menschenleben, Gehirnchirurgie, Organverpflanzung, Genkartierung, Informationspflicht, etc.¹⁰⁵

Es geht bei den angesprochenen Problemen insgesamt darum, in einer Konfliktsituation generell anerkannte Werte zu gewichten und Gründe dafür anzugeben, warum in einem Fall der eine Wert, im andern Fall ein anderer Wert vorgezogen wurde.

Hier werden die Konfliktlinien zum Neuro-Transhumanismus sichtbar.

Digitales Neuro-Enhancement mit Mind-Upload, BCI, oder die Implementierung von Nano-Bots, aber auch psychedelische Drogen wie LSD, DMT (Dimethyltryptamin) oder Mescaline, wären eindeutig als Eingriffe zur temporären, oder dauerhaften Veränderung des Menschen und damit als Humanexperimente einzuordnen.

Unter deontologischen Gesichtspunkten ist nun zu fragen, mit welcher Absicht solche Eingriffe in die kognitive, bzw. mentale Ebene des Menschen vorgenommen werden dürfen. Die ethische Bewertung eines Neuro-Enhancements orientiert sich hierbei ausschließlich an der Absicht, die einem solchen Eingriff zugrunde liegt, nicht aber an einem evtl. zu erwartenden normativen Ergebnis.

¹⁰⁵ Pieper Annemarie, S.80.

Wenn Neuro-Enhancement kurativ, also z.B. zur Heilung Kranker, oder zur Linderung von Schmerzen angewandt wird, ist eine Neuro-Enhancement Anwendung aus ethischer Sicht dann akzeptabel, wenn alle übrigen ethischen Randparameter erfüllt sind. Zu diesen ethischen Randparametern gehören z.B. Risikobewertungen durch Experten (Mediziner, Neurologen, Psychologen), rechtliche Sicherheit, umfassende Aufklärung und Beratung des Rezipienten. Die Neuro-Enhancement Maßnahme als solche, die Aufklärung und Beratung und ggfs. Nachbehandlungen sind rechtssicher zu dokumentieren.

Abzulehnen sind dagegen solche Neuro-Enhancement Anwendungen, die die körperliche und/oder geistige Unversehrtheit nicht zweifelsfrei gewährleisten können, oder gar als Versuche an Menschen vorgenommen werden.

Die Überwindung von Alter oder Tod ist ethisch fragwürdig, zumindest aber diskussionswürdig. Wie weit können aus ethischer Perspektive die physischen und mentalen Grenzen überschritten werden, um gesund, glücklich und lange zu leben? Welche Maßnahmen sind hierbei gerechtfertigt?

Lebensverlängernde Maßnahmen sind heute bereits in vielen Fällen höchstumstritten. Umso schwieriger wäre die Diskussion bei transhumanistischen Versuchen, den Tod zu überwinden. Durch die Verzögerung, oder gar die Überwindung des Todes mittels transhumanistischer Methoden wäre der Mensch kein rein leiblich verfasstes Wesen mehr, sondern eines, dass sich selbst transzendiert, quasi ein Geschöpf einer unabgeschlossenen Selbstevolution.¹⁰⁶

Mit dieser digitalen Form der Überwindung des Todes „stirbt“ jedoch der Mensch als Individuum, da seine Individualität und Identität in der digitalen „Singularität“ aufgehen. Die Überwindung der Kontingenz würde mit annehmbarer Wahrscheinlichkeit mit einem Verlust von Körperlichkeit und Individualität einhergehen.

Zugleich werden mit dem Verlust der menschlichen Kontingenz wichtige Grundlagen der Ethik und Moral und damit die ethische Legitimation unterlaufen. Denn moralisches Handeln entfaltet sich erst im Angesicht menschlicher Kontingenz, als autonomes moralisches Handeln.¹⁰⁷ Die Begrenztheit des Menschen, seine Endlichkeit, seine Verletzbarkeit wird zur Mit-Voraussetzung der Möglichkeit von Autonomie und Moral. Vor dem Hintergrund des Leids, des Elends durch Kriege, Zerstörung und Vertreibung wird die Begrenztheit des

¹⁰⁶ Gärtner Claudia – Überwindung der menschlichen Kontingenz; in Gratwanderung Künstliche Intelligenz, S 115 ff.

¹⁰⁷ Gärtner Claudia – Überwindung der menschlichen Kontingenz.

Menschen deutlich. Gerade hier ist der autonome Mensch zu moralischem Handeln aufgerufen, hier muss er sich in Freiheit zu moralischem Handeln entschließen. [können].

Würde der Mensch durch medizinisch-technische Eingriffe seiner Kontingenz beraubt, so wäre er damit zugleich seiner originären ethischen Verantwortung und seiner individuellen Autonomie entbunden. Als soziales Wesen ist der Mensch relational auf seine Mitmenschen angewiesen, auf die Beziehungsqualität zu seinen Mitmenschen. Auf sich allein gestellt wäre er nicht überlebensfähig. Unterbleibt die Reflexion auf die zwischenmenschlichen Relata, oder werden politische, ökonomische, oder gesellschaftliche Bezüge nicht ausreichend intersubjektiv verarbeitet, hat dies z.T. folgenschwere Auswirkungen, wie soziale Isolation, Vereinsamung, Krankheit, oder frühem (verfrühtem) Tod.¹⁰⁸

10.3 Rechtsethische Implikationen

Rechtsethik ist u. a. Objekt von Forschung und Lehre von Philosophen, Juristen und Theologen. Bezogen auf die transhumanistische Ideenwelt und hier speziell auf die Konzepte des Neuro-Enhancements ist die Frage, ob Eingriffe am Menschen grundsätzlich möglich sein sollten, in jedem einzelnen Falle zu klären.

Heute muss z.B. jeder Patient vor einer medizinischen OP. schriftlich seine Einwilligung dazu geben. Gleiches muss für Neuro-Enhancement Maßnahmen zwingend gefordert werden.

Vor dem Hintergrund der Verbrechen während der NS-Diktatur und den in dieser Zeit erfolgten Menschenversuchen hat der Rechtsphilosoph Gustav Radbruch (1878 – 1949) 1946 einen rechtsphilosophischen Grundsatz entwickelt, der unter dem Begriff: „Radbruchsche Formel“ in die Rechtsphilosophie eingegangen ist. Es geht hierbei um den ethischen Konflikt, ob gesetztes Unrecht zugunsten eines übergesetzlichen Rechts ausgesetzt werden darf. Vereinfacht ausgedrückt: geltendes Recht darf nicht den grundlegenden Forderungen einer höheren, ethisch fundierten Gerechtigkeit widersprechen.¹⁰⁹

Hier steht das unveräußerliche Recht auf körperliche und geistige Unversehrtheit des Menschen, und damit die Würde des Menschen zentral im Mittelpunkt aller Wertungen. Analog zu der o.a. Rechtsnorm müsste bei Neuro-Enhancement-Anwendungen daher stets vorab geprüft werden, inwieweit gesetztes, normatives Recht, höchsten ethischen Anforderungen entspricht.

¹⁰⁸ Dürr Oliver, Homo Novus – Im Schatten des Leviathans, Münster 2021, S. 289.

¹⁰⁹ Bundeszentrale für politische Bildung, Adenauerallee 86, 53113 Bonn, Das Rechtslexikon, Radbruchsche Formel, Bonn 2023.

Auch eine gesetzeskonforme Tat ist nur dann gut, wenn sie aus der Achtung vor dem Moralgesetz erwächst. [MS Einl. III (III 20) ff.]¹¹⁰ Durch seine praktische Vernunft wird der Mensch zum moralischen Gesetzgeber in eigener Sache, frei von Fremdeinflüssen. [...]

Mit Moralgesetz und praktischer Vernunft bezeichnet Immanuel Kant so etwas wie einen inneren Kompass, über den der Mensch qua seines Menschseins und seiner Vernunft verfügt.

10.4 Bioethische Implikationen

Gegenstand der Bioethik ist das Leben, nicht nur das menschliche Leben im engeren Sinn, das im Zentrum der medizinischen Ethik steht, sondern das Leben aller in der Natur als solcher vorkommenden Organismen. Die Bioethik wurde vor allem durch die modernen Gentechnologien auf den Plan gerufen, die insbesondere durch die Molekularbiologen ins Zwielficht geraten sind.

Ursprünglich dazu erfunden, nicht nur neue Perspektiven in der Grundlagenforschung zu eröffnen, sondern auch gezielt die Erbsubstanz von Menschen, Tieren und Pflanzen zu verbessern, um dadurch eine größere Lebensqualität insgesamt zu erzielen, stoßen die Gentechnologien mittlerweile auf erhebliche Zweifel, da Gefahren durch Missbrauch oder unvorhersehbare Schäden nicht ausgeschlossen werden können.

Mit dem Anspruch eine größere Lebensqualität zu erzielen, ohne dabei zu verraten, was darunter genau zu verstehen ist, ist eine Parallele zu den Versprechungen des Neuro-Transhumanismus unverkennbar. Gefahren durch missbräuchliche Anwendungen treffen auf Neuro-Enhancement in gleicher Weise zu.

Auch wenn Moral innerhalb der Biologie nicht vorkommt, bedeutet das nicht, dass sich die biologische Forschung moralischen Ansprüchen entziehen kann. Der gute Zweck heiligt keinesfalls die Mittel, es bedarf vielmehr einer sorgfältigen Güterabwägung, um das ethisch Erlaubte vom Verbotenen (Klonen, Erzeugung von Mensch-Tier- Mischwesen, Cyborgs, Embryonen- verbrauchende Forschung u. a.) zu trennen.¹¹¹

Die Bioethik ist überall dort gefordert, wo in Wissenschaft und Forschung nicht abschätzbare Gefahren für Leib und Leben einerseits, für Freiheit und Würde der Person andererseits durch die modernen Technologien drohen. Hierzu ist der Transhumanismus in all seinen dargebotenen Formen ausdrücklich hinzuzuzählen.

¹¹⁰ Kant Immanuel, *Metaphysik der Sitten*, Hamburg 2003, Einleitung S 8 ff.

¹¹¹ Pieper Annemarie, S 81.

10.5 Sozialethische Implikationen

Da der Mensch ein soziales Wesen ist, welches, um seine Bedürfnisse befriedigen zu können, auf die Hilfe und Anerkennung, sowie auf intersubjektiven Austausch mit anderen Menschen angewiesen ist, haben sich gewisse Formen des Zusammenlebens und -handelns etabliert bzw. institutionalisiert (Ehe, Familie, Gesellschaft, Staat etc.). Deren Ordnungsprinzipien sind aus den ethischen Grundprinzipien wie Freiheit, Gleichheit, Gerechtigkeit und Menschenwürde hervorgegangen und gebieten damit ein Verhalten, das nicht nur das physische Überleben der Mitglieder der Gemeinschaft ermöglicht, sondern auch zum größtmöglichen Glück und Wohlergehen aller beiträgt.¹¹²

Insbesondere die Aspekte von Freiheit, Gleichheit, Gerechtigkeit und Menschenwürde sind m.E. nicht mehr gewährleistet, wenn Menschen ihre kognitiven Möglichkeiten durch digitales Neuro-Enhancement verändert haben. Technische Manipulationen wie Brain-Hacking wären das Einfallstor für Missbrauch jedweder Art.

Wie aus Berichten zum Vietnamkrieg bekannt, wurden Soldaten mittels Pharmazeutika sediert und menschliche Regungen wie Empathie und Mitgefühl weitgehend eliminiert. Soldaten stumpften ab und verloren den Bezug zu Menschenwürde und Humanität. Eine höchst fragwürdige Form von Neuro-Enhancement.

10.6 Implikationen einer Ökologischen Ethik

Während noch für Francis Bacon (1561 – 1626)¹¹³ die Vergrößerung der menschlichen Handlungsmacht über die Natur als das letzte Ziel der Wissenschaften dienen sollte, hat sich die heutige Sicht auf die Natur, und die Endlichkeit der Ressourcen in den letzten Jahrzehnten in den westlichen Industriestaaten deutlich gewandelt. Es gilt heute als Common Sense, dass die Natur nicht mehr ausschließlich von menschlichen Interessen und Bedürfnissen her bestimmt werden darf. Die Philosophin Annemarie Pieper umschreibt das so: „Es gilt, die prometheische Überheblichkeit abzulegen, um wieder eine Art Ehrfurcht vor der Natur empfinden zu können.“¹¹⁴

Ähnlich argumentierte Albert Schweitzer (1875 – 1965) in seinem Buch "Aus meinem Leben" (Lambarene 1931) und prägte den Begriff "Ehrfurcht vor dem Leben."¹¹⁵

¹¹² Pieper Annemarie, S. 82 ff.

¹¹³ Dürr Oliver, *Homo Novus, Technikanthropologie und Weltgestaltung über: Bacon Francis, Novum Organon*, I, 73; II, 52, hier: 156 f.

¹¹⁴ Pieper Annemarie, Ebd.

¹¹⁵ Schweitzer Albert, *Aus meinem Leben*, Frankfurt a.M. 1995, S 134.

Daher ist es heute notwendig, die anthropozentrische Perspektive zu verlassen. Aber genau daran muss der Transhumanismus in seiner ganzen Breite zwangsläufig scheitern.

Der bereits erwähnte Philosoph Hans Jonas weist in seinem Buch „Das Prinzip Verantwortung“ ausdrücklich darauf hin, dass die Menschen auch für die Zukunft verantwortlich seien und daher die Pflicht hätten, ihre Handlungen unter der Perspektive eines menschenwürdigen Lebens für spätere Generationen zu überdenken.¹¹⁶

Einer seiner Imperative lautet: *„Handle so, dass die Wirkungen deiner Handlung nicht zerstörerisch sind für die künftige Möglichkeit solchen Lebens; oder einfach: Gefährde nicht die Bedingungen für den indefiniten Fortbestand der Menschheit auf Erden. [...]“*

Transhumanistische Ziele konzentrieren sich aber eher auf die individuelle Selbstoptimierung des Einzelnen. Ein Interesse am kollektiven Wohlergehen aller Menschen ist nur schwer erkennbar.

Da sich die Verantwortung des Menschen auch auf den Bereich der nichtmenschlichen Natur erstreckt, dem ohne Zweifel ein Eigenwert zuzugestehen ist und eine Unverletzlichkeit der Natur an welcher der menschliche Hedonismus, sein Vergnügen-Wollen und Vergnügen-Können seine Grenze haben muss, möchte ich die Imperative von Hans Jonas erweitern:

- Keine Gefährdung der Gattungsexistenz des Menschen.
- Keine Gefährdung einer zukünftigen menschenwürdigen Existenz, gemäß der hippokratischen Tradition: (*primum nihil nocere.*)
- Erhaltung und Verbesserung der vorgefundenen natürlichen und kulturellen Ressourcen.
- Erziehung der nachfolgenden Generationen im Sinne dieser Praxisnormen.

Mit dem transhumanistischen Anspruch den Menschen zu optimieren, ihn gar zu überwinden, sind diese Forderungen unvereinbar. Gerade das Neuro-Enhancement, das über die kognitive und mentale Ebene des Menschen verfügen will, gefährdet die Gattungsexistenz der Menschheit massiv.

10.7 Technik-ethische Implikationen

Der nicht mehr ohne weiteres kalkulierbare Nutzen weitgehender Eingriffe in die menschliche und die außermenschliche Natur bedarf komplizierter Technikfolgenabschätzungsverfahren, in

¹¹⁶ Jonas Hans, Das Prinzip Verantwortung - Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation, Berlin 2020, S. 101.

denen nach bestem Wissen und Gewissen die potenziellen Schäden und Risiken einer Technologie mit ihren erwarteten Vorteilen gegeneinander abgewogen werden müssen.

Technikfolgenabschätzung ist ein feststehender Terminus technicus. Gemeint sind damit Beobachtungen und Analysen von Trends in Wissenschaft und Technik und den damit zusammenhängenden gesellschaftlichen Entwicklungen, insbesondere der Abschätzung der Chancen und Risiken. Das Forschungsgebiet der Technikfolgenabschätzung ist ein Teilgebiet der Technikphilosophie und -soziologie.¹¹⁷

Die interdisziplinäre Technikfolgenabschätzung ist der Technikzukunft in ihren wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Kontexten gewidmet. Es wird ein breites Spektrum wissenschaftlich-technischer Entwicklungen beleuchtet und Debatten geführt zu Technowissenschaften wie u.a. den Bio-, Informations-, Nano- und Neurotechnologien oder der Robotik und eine Vielzahl von Perspektiven und Interessen der Forschung.¹¹⁸

Es wäre also grundsätzlich möglich die riskanten und weitgehend unbekanntem Techniken des Neuro-Enhancements wissenschaftlich zu begleiten und damit die Möglichkeit offen zu halten Fehlentwicklungen zu unterbinden.

Die Folgen, die der digitaltechnische Neuro-Transhumanismus anpreist, sollen aber ausschließlich positiver Natur sein und der Menschheit nur Glück und Zufriedenheit, im Falle der Singularität gar ewiges Leben verheißen – so die Transhumanisten.

Der von vielen Menschen weltweit als immer bedrohlicher empfundene Zustand des Systems Erde und die Erfahrung zunehmender Brüchigkeit der sozialen Netze haben zu einer Sensibilisierung für die Verantwortungslosigkeit von Handlungen und Interaktionen geführt, deren gigantischer Nutzen für die einen mit einem unverhältnismäßig hohen Schaden für die anderen verbunden ist. – Eine unmittelbare Folge der postindustriellen kapitalistischen Konsumgesellschaft.

Der Leidensdruck auf den Menschen und der lebendigen Natur insgesamt hat zugenommen, und nachdem sich auch die Medien verstärkt zum Anwalt der Benachteiligten gemacht haben, ist der Ruf nach Ethik im 20./21ten Jahrhundert zunehmend lauter geworden.¹¹⁹

¹¹⁷ KIT - Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS)

¹¹⁸ Ebd.

¹¹⁹ Pieper Annemarie, S. 92.

10.8 Die Würde des Menschen

Die Würde des Menschen ist unantastbar, [...] ¹²⁰. Artikel 1 des deutschen Grundgesetzes garantiert die Unantastbarkeit der Menschenwürde sowie die Bindung der staatlichen Gewalt an die weiteren Grundrechte der bundesdeutschen Verfassung.

Kann Neuro-Enhancement die Würde des Menschen antasten? Wird Art. 1 GG obsolet, wenn Neuro-Enhancement durch Nano-Bots, BCI, oder Mind-Uploading den Menschen transformieren? Die Menschenwürde ist für die Verfasstheit unseres Staatsgebildes von zentraler Bedeutung. Von daher versteht es sich von selbst, dass unsere Verfassung dieses hohe Rechtsgut auf Rang 1 setzt.

Die Formulierung des Begriffs Würde gehört zu den wirkungsgeschichtlich bedeutsamsten Leistungen Immanuel Kants. [...] ¹²¹ Er hat dem Gedanken einer in der praktischen Vernunftbegabung gründenden Selbstzwecklichkeit, die jede vollständige Instrumentalisierung eines Menschen ausschließt, in der berühmten zweiten Formel des Kategorischen Imperativs wirkmächtigen Ausdruck verliehen. [...] ¹²²

„Handle so, dass du die Menschheit sowohl in deiner Person als in der Person eines jeden andern jederzeit zugleich als Zweck, niemals bloß als Mittel brauchst“ (Kant, GMS, AA IV, 429). Die Würde der Menschheit gründet in der über alle Phänomenalität hinausweisenden sittlichen Autonomie der Menschen, [...] ¹²³

Heute ist der Begriff Menschenwürde allgemein verständlich und international verbindlich. Die Präambel der Erklärung der Menschenrechte von 1948 betont die Bedeutung der Anerkennung der angeborenen Würde und der gleichermaßen unveräußerlichen Rechte aller Mitglieder der menschlichen Familie als Grundlage für Freiheit, Gerechtigkeit und Frieden in der Welt. ¹²⁴

Mit der autonomiebegründeten Würde des Menschen wird der Bereich menschlichen Seins angesprochen den Transhumanisten qua Definition überwinden möchten. Es geht um die Autonomie des Individuums, die Thomas Buchheim als einen Akt der Selbst-Positionierung ¹²⁵

¹²⁰ Art. 1 GG – Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland.

¹²¹ Willaschek Marcus, Stolzenberg Jürgen, Mohr Georg, Bacin Stefano (Hrsg), Kant-Lexikon – Studienausgabe, Berlin/Boston 2017, S. 682,

¹²² Deutscher Ethikrat, Eingriffe in die menschliche Keimbahn, Berlin 2019, S 112.

¹²³ Willaschek Marcus, Stolzenberg Jürgen, Mohr Georg, Bacin Stefano (Hrsg), Kant-Lexikon – Studienausgabe. Ebd.

¹²⁴ Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ), Stresemannstraße 94 D-10963 Berlin

¹²⁵ Buchheim, Thomas, Unser Verlangen nach Freiheit, S.156 ff.

bezeichnet. Wieviel Selbst kann es noch geben, bzw. wieviel Selbst bleibt noch übrig, wenn manipulativ von Dritten darauf zugegriffen werden kann? Es ist schwer vorstellbar, dass Menschen weiterhin selbstbestimmte, eigenverantwortliche und autonome Handlungen vollbringen können, wenn mittels digitaltechnischem Neuro-Enhancement und mit Hilfe von Nano-Bots, BCI, oder Mind-Uploading die Autonomie, als Ausdruck der Selbst-Gesetzgebung außer Kraft gesetzt würde.

Mit dem Verlust der Autonomie geht der Verlust der Menschenwürde zwangsläufig einher. Die Überwindung der bisherigen Formen des Menschseins, wie Transhumanisten ihn suggerieren wollen, bedeutet nichts weniger als den Verlust der Menschenwürde. Die damit verbundenen ethischen Implikationen können nicht überschätzt werden.

Zudem hat der Staat mit all seinen Legislativ-, Judikativ- und Exekutivorganen eine Fürsorgepflicht gegenüber seinen Staatsbürgern. Die vorherrschenden EU-Gesetze, Richtlinien und Normen der aktuellen Bioethik sprechen allen empfindungsfähigen Lebewesen einen moralischen Status zu.¹²⁶ Hier muss der Staat rechtliche Leitplanken errichten, die seine Bürger schützen, ohne diese zu bevormunden. Zur Einhaltung aller ethischen und rechtlichen Grenzen müssen die Befürworter des Transhumanismus bindend verpflichtet werden.

In der aktuellen historischen Phase erleben wir Vernichtungskriege in der Ukraine und in Israel / Palästina. Diese Kriege zeigen in welches Dilemma und in welche Begründungsnot man gerät, wenn ein Krieg ethisch gerechtfertigt werden soll. An solchen ethisch komplexen Zusammenhängen kann ein transhumanistisches Konzept nur scheitern. Dem Transhumanismus und hier insbesondere dem Neuro-Transhumanismus in seiner derzeitigen konzeptionellen Ausrichtung, fehlen jegliche ethische Kompetenzen, welche die Menschheit über Jahrhunderte hinweg, kulturübergreifend erworben hat. Das techno-kapitalistische System des Transhumanismus sieht ethische Fragen nicht vor.

Diese Erkenntnis soll hier nicht als Zeigefinger-Ethik verstanden werden, sondern die Grenzen und die intellektuelle Begrenztheit der gesamten transhumanistischen Idee verdeutlichen.

10.9 Ethische Legitimation

Diese Perspektive blendet der Transhumanismus aber weitgehend aus. Bei den Heilsversprechen des Transhumanismus geht es in erster Linie um die Selbstoptimierung des

¹²⁶ Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V.

einzelnen Individuums, wobei eine relationale Orientierung an anderen Menschen oder der Gesellschaft unterbleibt.

Es ließe sich zwar argumentieren, dass dieses Defizit durch Neuro-Enhancement in irgendeiner Form ausgeglichen werden könnte, aber wäre man dann noch Herr des Geschehens? Wäre der Mensch nach Neuro-Enhancement noch identisch mit seinem ursprünglichen Ich?

Mögen die Ziele der Neuro-Enhancement-Interventionen zunächst attraktiv wirken, sie ließen sich in den meisten Fällen wahrscheinlich auf anderem Wege und ethisch weniger problematisch erreichen, etwa durch tiefgreifende gesellschaftliche Reformen. Daher ist es die philosophische Aufgabe zu hinterfragen, warum, bzw. inwiefern die sozialen, politischen und intersubjektiv notwendigen Dimensionen des Menschseins beim Transhumanismus mit all seinen Facetten weniger stark gewichtet, bzw. ausgeblendet werden.

Mir drängt sich der Eindruck auf, dass aus vorwiegend kommerziellen und ideologischen Gründen soziale, oder politische Interessen überlagert werden und durch transhumanistische Optimierungsmaßnahmen, Macht- und Herrschaftsansprüche verfestigt werden sollen. An dieser Stelle sollen keine verschwörungstheoretischen Narrative erzählt werden, vielmehr geht es darum die eigentlichen Ziele, Normen und Ansprüche, die verfolgt werden zu hinterfragen und möglichst zu verstehen.

10.10 Normativ-ethische Anforderungen

Was steckt hinter dem großen Gestus der transhumanistischen Community? Das edle Ziel die Menschheit zu verbessern, ein gutes Geschäftsmodell, Eitelkeit, Ruhm und Ehre? Möglicherweise von allem etwas – die Frage wird sich nicht genau beantworten lassen.

Die Frage nach der ethischen Legitimation des Transhumanismus richtet sich auch nach Bedingungen, die durch äußere Umstände vorgegeben sind. Ethische Fragestellungen haben qua Definition einen normativen Charakter, fragen also nach einem Sollens-Zustand, wie etwas zu sein hat. Hier liegt ein weiteres Problem des Transhumanismus und daraus entstehender Handlungen der Akteure. Eine der großen Herausforderungen aller Technik-Ethik lautet: *Welches ist die richtige Ethiktheorie?*

In der Debatte um Transhumanismus mangelt es an globalen, gesamtgesellschaftlich breit angelegten und supranational durchgeführten deliberativen Prozessen und Strukturen. Hier liegt vielleicht eines der zentralen philosophischen, gesellschaftsethischen Probleme des Themas.

Dazu ein Blick zurück: Als der britische Informatiker Tim Berners-Lee, im Dezember 1990, die erste Website und den ersten Browser entwickelte, konnte er die rasante Entwicklung des neuen Mediums nicht vorhersehen.¹²⁷ Zunächst hatte man mit dem Aufkommen des Internets große Erwartungen und Hoffnungen an das neue Medium geknüpft, informationelle Freiheit in Verbindung mit weltweit zugänglicher Information zu kollektivem Wissen würde zu mehr Demokratie zu mehr Teilhabe, Freiheit und Gerechtigkeit führen. Allen stehen alle Informationen jederzeit und weltweit zur Verfügung.

Innerhalb weniger Jahre bemächtigte sich jedoch eine rasant wachsende Community, die hauptsächlich im Kalifornischen Silicon-Valley operierte, der neuen Technologie. Es entstanden gigantische Tech-Konzerne mit astronomischen Umsätzen und Gewinnen. Die neue Technologie hatte schnell viele „Kinder“. Eine neue Entwicklung folgte der nächsten, ohne dass ein deliberativer Prozess erkennbar stattgefunden hätte.

Bald verloren selbst Fachleute die Übersicht über den Wildwuchs des www. Neben vielen positiven Errungenschaften und Entwicklungen des Internets, haben sich Kriminalität, Hass, Terror, Desinformationskampagnen und algorithmische Diskriminierung der Nutzer im Netz breit gemacht. Echtzeit-Überwachung, Satellitenbilder, schnelle Datenübertragung und soziale Medien spielen heute eine entscheidende Rolle bei der Informationsbeschaffung, Koordination und Propaganda.

Eine weltweit regulierende, allgemeinverbindlich anerkannte Ordnung fehlt bis in die Gegenwart weitgehend. [Die Datenschutz-Grundverordnung gilt nur in der Europäischen Union.]

Wie die Entwicklung des Internets seit seiner Entstehung 1990 gezeigt hat, bergen neue technologische Entwicklungen bisher unbekannte Gefahren für den Menschen ebenso für gesamtgesellschaftliche Prozesse. Ähnlich den heutigen Tech-Giganten des Silicon-Valley könnten sich im transhumanistischen Kosmos monopolistische Strukturen herausbilden, deren Akteure allein darüber entscheiden, wie der Transhumanismus angewendet wird. Da es keine verbindlichen rechtlich geltende Regularien gibt, die international geachtet, respektiert und exekutiert werden, wäre Missbrauch der neuen Technologie nicht auszuschließen.

Transhumanistische Techniken des Neuro-Enhancement könnten z.B. verwendet werden, um die Kontrolle über transhumanistisch geformte (oder verformte) Menschen zu erlangen. Die Folgen wären unabsehbar: Menschen könnten zu willenslosen Sklaven gemacht werden. Ganze

¹²⁷ Nothof Carolin, Das World Wide Web. Ein Rück- und Ausblick. – S. 18. München, 2018, 1. Auflage.

Armeen willenlos manipulierbarer Gestalten könnten in einer dystopischen Gesellschaft nach Belieben missbraucht werden.

Bei der Einführung neuer Pharmazeutika sind umfangreiche Prüfungen und Untersuchungen, vorklinische und klinische Studien und ein komplexes Genehmigungsverfahren qua Gesetz zwingend vorgeschrieben. Obwohl mit dem Neuro-Enhancement unmittelbar auf die kognitive und mentale Ebene des Menschen zugegriffen wird, ist vergleichbares nicht zu erkennen. Da viele der potenziellen Technologien des Transhumanismus noch nicht ausreichend erforscht sind, gibt es berechtigte Bedenken hinsichtlich möglicher langfristiger Auswirkungen auf die Gesundheit und die Umwelt. Unvorhergesehene Konsequenzen mit irreversiblen Folgen für die gesamte Menschheit könnten auftreten.

Je stärker Menschen ihre Fähigkeiten durch Technologie erweitern, desto anfälliger werden sie möglicherweise für Sicherheitsverletzungen und Hacking-Angriffe. Diese könnten schwerwiegende Konsequenzen haben, insbesondere wenn es um implantierbare Technologien geht. Body-Hacking und Bio-Hacking sind bereits umgangssprachliche Begriffe geworden. Durch Cyberangriffe auf Implantate könnten Menschen fehlinformiert und zu falschen, gefährlichen oder unsozialen Handlungen geleitet werden. Die Hirn-Computer-Schnittstelle (BCI) würde zum Einfallstor für beliebige Manipulationen.

Mit der Integration von Technologie in den Körper könnten auch Datenschutz- und Überwachungsrisiken einhergehen. Dritte könnten sensible Informationen, Gesundheits-, Bank- oder Steuerunterlagen, Versicherungsunterlagen, etc. über einzelne Individuen sammeln und missbrauchen.

Die Abhängigkeit einzelner Menschen, wie auch ganzer Gesellschaften von der Bereitstellung und Versorgung mit technischer Infrastruktur wird insbesondere bei Naturkatastrophen, wie beim Erdbeben im März 2023 in der Türkei, oder großen Unfällen wie der Reaktorkatastrophe von Fukushima deutlich. Diese Anfälligkeit ließe sich übertragen auf die zunehmenden Abhängigkeiten von Technologie, um menschliche Fähigkeiten zu erweitern. Der Einzelne und/oder die Gesellschaft als Ganzes würden anfälliger für Störungen und Zusammenbrüche, wenn diese Technologie einmal ausfällt.

Wenn Neuro-Transhumanismus nur denjenigen zugänglich wäre, die sich teure Technologien und Eingriffe leisten können, könnte dies die soziale Ungleichheit weiter verstärken, da die Schere zwischen den "verbesserten" und den "nicht verbesserten" Menschen größer werden

würde. Gesellschaftliche Spannungen mit politischen Verwerfungen würden zwangsläufig folgen.

Der Fortgang medizinisch-technischer Entwicklungen, insbesondere solcher des Neuro-Enhancements liegt überwiegend in den Händen einiger weniger, international agierender Tech-Konzerne und ist damit der öffentlichen Kontrolle weitgehend entzogen. Ein gesamtgesellschaftlich angelegter deliberativer und damit strukturell ein grundsätzlich demokratischer Prozess unter Beteiligung öffentlicher oder zivilgesellschaftlicher Organisationen, NGOs, Gewerkschaften, Kirchen, etc. findet erkennbar nicht statt und die technologisch gespeiste transhumanistische Entwicklung erfährt keine ethischen, selbstreflexiven Korrekturen.

Dadurch wird die Entwicklung intrinsischer ethischer Standards verhindert. Die Entwicklung des Transhumanismus, die möglicherweise einmal das gesamte globale gesellschaftliche Gefüge betreffen könnte, wird nicht unabhängig diskursiv begleitet, oder interdisziplinär von Wissenschaftlern hinreichend untersucht.

Wer besitzt, oder bekommt die finanziellen, politischen oder medizinisch-technischen Ressourcen, um optimiert zu werden, oder sich optimieren zu lassen? Wer bestimmt die eigentlichen Ziele, Werte und Normen von Enhancement-Optimierungen? Nicht alle Menschen haben objektiv die Möglichkeit auf Enhancement-Maßnahmen zu zugreifen. Man denke z.B. an leistungssteigernde Präparate im Sport, oder an teure Schönheitsoperationen. Dadurch können gesellschaftliche Ungleichheiten und Ungerechtigkeiten, aber auch Abhängigkeiten entstehen.

Wenn sich eine transhumane Spezies über den Menschen erheben könnte, und so neue Formen des Rassismus und Speziesismus entstehen würden, könnten neue Strukturen gravierenden Unrechts-, Unterdrückungs- und Exklusionsmechanismen entstehen. Neue Macht- und Herrschaftsformen mit postkolonialen Praktiken der Unterdrückung wären nicht auszuschließen.

Sam Altman, der Gründer der Firma OpenAI, die ChatGPT entwickelt hat, hat dafür geworben, eine internationale Aufsichtsbehörde für die Entwicklung von KI zu schaffen, so ähnlich wie die Internationale Atomenergie-Organisation (IAEO).¹²⁸

Es gibt auch den Vorschlag, eine Institution nach dem Vorbild der Weltgesundheitsorganisation (WHO) zu gründen. Der wichtige Unterschied ist allerdings der kommerzielle Aspekt. Die WHO und die IAEO sind Forschungsinstitute, die von den Regierungen der Teilnehmerstaaten

¹²⁸ DIE ZEIT, Hamburg, 06. Juli 2023, S.9.

getragen werden. Bei der Entwicklung von transhumanistischen Komponenten aber sind nicht Staaten, sondern private Unternehmen führend.¹²⁹

Kulturell, medial, ökonomisch und technisch werden die Grundstrukturen für transhumanistische Systeme in den USA, in Europa und zunehmend auch in China festgelegt ohne nennenswerte Beteiligung der Menschen in Afrika, Indien, oder Mittel-/ Südamerika. Etwa 40% - 50% der Weltbevölkerung wird die Teilhabe an der Entwicklung vorenthalten – eine Form des modernen Kolonialismus.

Mit annehmbarer Wahrscheinlichkeit werden die digitaltechnischen Komponenten des Neuro-Transhumanismus, weiter perfektioniert werden. Die Mehrheitsgesellschaft aber wird dabei lediglich zum Nutzer oder Konsumenten der technischen Entwicklungen, nicht aber zu deren partizipativen Teilhaber.

Partizipative Teilnahme bedeutet aber auch Mitgestaltung und Mitverantwortung. Möglichkeiten der Mitgestaltung und damit der Mitverantwortung sind den Verbrauchern jedoch dadurch entzogen, dass Tech-Konzerne eine monopolartige Stellung für die weitere Entwicklung innehaben. Aus Sicht dieser Tech-Konzerne muss Transhumanismus eng an ihren jeweiligen wirtschaftlichen Erfolg gekoppelt sein – Transhumanismus ist ein Geschäftsmodell! Angewandte Ethik als integrale Reflexionsform einer weiteren Entwicklung liegt nicht zwingend im kommerziellen Interesse der Tech-Unternehmen und ist offensichtlich mit deren wirtschaftlichen Interessen nicht vereinbar.

Da Entscheidungen über technologische Entwicklungen weitgehend in den Händen einiger Tech-Konzerne liegen, sind sie der demokratischen Kontrolle durch staatliche Institutionen, zivilgesellschaftlicher Organisationen, oder NGOs weitgehend entzogen.

Der Philosoph Hans Jonas hatte die Verselbstständigung wissenschaftlich / -technischer Entwicklungen erkannt und in seinem Werk *Prinzip Verantwortung* beschrieben: „So kommt es zu der Feststellung, dass die Beschleunigung technologisch gespeister Entwicklung sich zu Selbstkorrekturen nicht mehr die Zeit lässt, die weitere hinzu, dass in der dennoch gelassenen Zeit die Korrekturen immer schwieriger, die Freiheit dazu immer geringer werden. [...]“¹³⁰

Diese Feststellung von Jonas stützt die Argumentation dieser Arbeit, wonach ein gesamtgesellschaftlich angelegter deliberativer und damit strukturell ein grundsätzlich demokratischer Prozess unter Beteiligung öffentlicher oder zivilgesellschaftlicher

¹²⁹ Nelson Alondra, (ehem. Beraterin der US-Präsidenten Joe Biden) Ebd.

¹³⁰ Jonas Hans, *Das Prinzip Verantwortung*, zweites Kapitel, Grundlagen und Methodenfragen, S.73.

Organisationen, NGOs, etc. nicht stattfindet und damit eine technologisch gespeiste Entwicklung keine ethischen Selbstkorrekturen erfährt.

Neuro-Enhancement müsste über ethisch integrierte, und auf sozialen Erfahrungen beruhender Rationalität verfügen. Angewandte Ethik im Umfeld transhumanistischer Ideen und Konzepte, sollte daher zwingend als methodische Reflexionsform mit den ethischen Interessen aller handelnden Akteure, verbunden und abgeglichen werden.

Ethische Entscheidungen fallen nicht nach logischen Erwägungen, sondern aufgrund kollektiver Erfahrungsgrundsätze, eines Gemeinschaftswissens, das die Menschheit generationen- und kulturübergreifend erworben hat. Diese Entscheidungen dürfen nicht den ökonomischen Interessen einer Kaste von einigen Tech-Strategen überlassen bleiben.

Hier sollen noch einmal in aller Deutlichkeit die Schwierigkeiten und partiellen Bedrohungen herausgestellt werden, die sich sowohl auf der individuellen wie auch auf der kollektiven Ebene ergeben können, wenn sich transhumanistische Ideen ungehindert und unkontrolliert entwickeln können.

10.11 Die menschliche Kontingenz

Nach Berechnungen der Vereinten Nationen (UN) hatte die Weltbevölkerung am 15. November 2022 die Schwelle von acht Milliarden überschritten.¹³¹ Jeder einzelne dieser Menschen hat eine eigene individuelle genetische Disposition. Niemand hat eine absolut kongruente genetische Ausstattung mit einem anderen Menschen gemeinsam. Selbst eineiige Zwillinge haben unterschiedliche Gene. Jeder Mensch hat ein eigenes individuelles Ich. Diese genetische Vielfalt, das unverwechselbare Ich ist es, was die menschliche Kontingenz ausmacht.

Zu diesem genetischen, körperlichen Ich stellt die Philosophie Fragen zu einem geistigen, bewussten oder beseelten Ich. Damit ist Ich einer der kompliziertesten Begriffe, mit dem sich die Philosophie epochenübergreifend auseinandersetzt. Jeder Mensch weiß, wovon er spricht, jeder weiß wer gemeint ist, wenn er Ich sagt. Jeder meint sich selbst. Aber was heißt das, was bedeutet Ich?

Vielfach wird der Begriff Ich mit Geist, Seele oder Bewusstsein in Verbindung gebracht. Die Vorstellungen, die Fantasie das Denken und das Fühlen, oder das, was man geistige Fähigkeiten

¹³¹ Statistisches Bundesamt Statistisches Bundesamt, Gustav-Stresemann-Ring 11,65189 Wiesbaden

nennt, werden gerne im Geist lokalisiert, oder unter der Rubrik des Geistes, des Bewusstseins oder der Seele zusammengefasst.¹³²

Die philosophische Diskussion über das Verständnis von Geist, Seele und Bewusstsein ist keineswegs abgeschlossen. Nach dem derzeitigen Stand der Hirnforschung lässt sich sehr vieles rund um das Verhältnis von Körper, Geist und Bewusstsein erklären. Es gibt aber bisher keinen validen Anhaltspunkt dafür, wie man die Existenz des phänomenalen, "gefühlten" Bewusstseins naturwissenschaftlich erklären können sollte. Bewusstsein scheint von gänzlich anderer Art zu sein als alle physikalisch untersuchbaren materiellen „Gegenstände."¹³³

Dank heutiger wissenschaftlicher Methoden (PET, MRT, EEG)¹³⁴ können neuronale Regungen im Gehirn sehr genau, bis hin zur molekularen Ebene nachgewiesen werden, sind damit aber stofflich gebunden, nämlich an das Gehirn. Ein nichtstofflicher Geist, eine apersonale Seele oder ein intentionales Bewusstsein, als Ausdruck von Gedanken, Gefühlen, Sehnsüchten Hoffnungen etc., konnte jedoch bisher nicht nachgewiesen werden.

Dass Menschen geistige Fähigkeiten besitzen und geistige Leistungen vollbringen können, lässt sich jedoch nicht bestreiten und niemand möchte als geistlos bezeichnet werden, oder auf die Errungenschaften verzichten, die man nun einmal als geistig bezeichnet. Was hingegen der Mensch in seiner Ganzheit für ein Wesen ist, ist ziemlich undurchsichtig und wissenschaftlich höchstens zu Teilen erklärt.¹³⁵

Wir haben sowohl alltagsempirisch wie auch wissenschaftlich die begründete Überzeugung, dass der Mensch mindestens auch ein körperliches Wesen ist und eine bestimmte körperliche Zusammensetzung haben muss.¹³⁶

Warum aber neigt man gelegentlich zu der Meinung, dass der Mensch Kraft seiner körperlichen Zusammensetzung zwar ein tätiger, z.B. laufender, sitzender oder ein redender, nicht aber ein denkender oder fühlender Mensch sein könnte? Um ein denkendes oder verstehendes Wesen zu sein, muss es prinzipiell noch etwas anderes geben als die reine Art des Körperwesens mit einer bestimmten physischen Zusammensetzung.¹³⁷

¹³² Buchheim Thomas, Unser Verlangen nach Freiheit, Hamburg 2006, S. 156 ff.

¹³³ Kutschera Franz v., Bewusstsein nicht im Gehirn, in: Marcus Knaup, Tobias Müller, Patrick Spät (Hrsg.). Post-Physikalismus, München 2011, S. 236.

¹³⁴ PET = Positronen-Emissionstomograph; MRT = Magnet-Resonanz-Tomographie; EEG = Echoenzephalographie.

¹³⁵ Buchheim Thomas, Unser Verlangen nach Freiheit, Hamburg 2006, S. 156 ff.

¹³⁶ Buchheim Thomas, Ebd.

¹³⁷ Buchheim Thomas, Ebd.

Neben den vielen ungelösten Fragen, die in diesem Zusammenhang auftreten, gehört die Frage nach dem Verhältnis, bzw. der Interaktion zwischen Körper und Geist/ Bewusstsein. Wie gelingt es dem *körperlichen Menschen*, dass der *beseelte Mensch* in Gedanken denkt?

Das Auszeichnende des Geistes und aller geistigen Leistungen im spezifischen Sinne des Wortes ist das Moment der Selbstpositionierung dessen, was der Geist besitzt. „Sich Setzen“ nannte es die Philosophie des deutschen Idealismus. Zur Selbstpositionierung gehört erstens die Fähigkeit, sich selbst, das heißt den Urheber der geistigen Vollbringung, unter einer bestimmten Eigenschaft oder Beschreibung zu erfassen, die zugleich Raum dafür bietet, sich selbst darin einen anderen Platz, als anderen in der Beziehung zu anderen auszuweisen.¹³⁸

In der Selbstpositionierung, oder Selbst-Setzung, wie Fichte sie bezeichnete, liegt eine grundlegende Kompetenz menschlichen Seins, eine Fähigkeit, über die nur der Mensch verfügt.

Selbstpositionierung, oder Selbst-Setzung würden nach manipulativen Begegnungen mit Neuro-Enhancement eine neue Qualität erfahren, weil der Selbstpositionierung durch Maßnahmen wie Mind-upload, Nano-Bots, BCI, verschiedenartige Drogen etc. eine externe Positionierung hinzugefügt werden könnte. Das Ich wäre damit kein alleiniger Akt der Selbstpositionierung, oder Selbst-Setzung mehr, sondern durch eine von außen zusätzlich hinzugefügte Positionierung, veränderte Entität.

Ich habe entschiedene Zweifel, ob diese angestrebte Entwicklung mit den grundlegenden ethischen, rechtlichen und soziologischen Normen unserer Gesellschaft vereinbar wäre.

Beißt ein Mensch z.B. in die Hälfte eines Apfels, dann weiß nur er allein, wie ihm diese Apfelhälfte schmeckt. Z.B. süß, oder sauer, saftig, oder mehlig. Beißt ein Zweiter in die andere Hälfte des gleichen Apfels, so kann er nicht zuverlässig wissen, wie dem ersten der Apfel geschmeckt hat. Dieses als Qualia-Problem bekannte Phänomen verdeutlicht die Subjektivität unserer Empfindungen.

Wie oder warum bestimmte physische Prozesse im Gehirn zu diesen subjektiven Erfahrungen führen, ist nicht abschließend geklärt. Es scheint aber unwiderlegbar, dass jeder Mensch über individuell eigene Empfindungen und Gefühle, eigene Gedanken und ein eigenes intentionales Bewusstsein verfügt.

Hier liegt eine weitere entscheidende Schwäche des transhumanistischen Konzepts. Wenngleich nicht klar ist wie, oder wo ein intentionales Bewusstsein im Menschen zu verorten

¹³⁸ Buchheim Thomas, Ebd. S.158.

ist, so ist die Existenz eben dieses intentionalen Bewusstseins nicht zu bestreiten. Wie sollte ein medizinisch-technisches, computergesteuertes, digitales System auf etwas im Menschen zugreifen können, von dem die Menschen selbst nicht wissen wo es im physischen Menschen zu suchen wäre? Wie sollte ein medizinisch-technisches, computergesteuertes digitales System wissen und beurteilen können, wie ein Apfel schmeckt, wenn ihm die dafür notwendigen Geschmacksempfindungen fehlen und ein Ort im Menschen, der dafür notwendig wäre, ihm selbst nicht zugänglich ist?

Biologische Faktoren wie Neurotransmitter, Hormone und die individuelle Funktionsweise des Gehirns können Stimmungen und Emotionen maßgeblich beeinflussen.

Genetische Veranlagung kann die Anfälligkeit für bestimmte Emotionen hervorrufen. Einige Menschen sind möglicherweise genetisch anfälliger für Depressionen, Angstzustände oder andere emotionale Zustände.

Die Sozialisation, die Umgebung, und die kulturelle Prägung spielen eine wichtige Rolle bei der Erfahrung mit unseren Emotionen. Verschiedene Kulturen haben unterschiedliche Emotionsausdrücke und -regeln, die das emotionale Erleben beeinflussen können.

Die soziale Interaktion kann bei Gefühlen erheblichen Einfluss ausüben. Beispielsweise können positive soziale Interaktionen Glück und Zufriedenheit fördern, während Konflikte oder Isolation negative Emotionen auslösen können.

Individuelle Lebenserfahrungen, wie Traumata, Verluste, Erfolge und Niederlagen, haben erheblichen Einfluss auf die Emotionen. Diese Erfahrungen können ein emotionales Gedächtnis prägen und zukünftiges emotionales Verhalten steuern.

Kognitive Fähigkeiten, Gedanken und Interpretationen von Ereignissen spielen mitunter eine wichtige Rolle bei der Entstehung von Emotionen. Die situative Wahrnehmung kann entscheiden welche Emotionen entstehen und wie sie bewertet werden.

Dinge wie Schlafmangel, Hunger, Krankheit oder körperliche Aktivität können Stimmungen und Fähigkeiten zur Emotionsregulation beeinflussen.

Individuelle Persönlichkeitsmerkmale, wie Introversion vs. Extraversion, Neurotizismus und Gewissenhaftigkeit, können auf die Art und Weise Einfluss nehmen, wie Menschen auf verschiedene emotionale Stimuli reagieren.

Für einige Menschen kann ihre spirituelle oder religiöse Überzeugung eine wichtige Rolle bei der Bewältigung von Emotionen und der Suche nach Sinn und Trost spielen.

Ausdrucksformen der Kunst, wie Musik, Tanz, oder Malerei beeinflussen Menschen auf unterschiedlichste Weise.

Viele der genannten Faktoren interagieren miteinander, variieren je nach Tagesform, Lebensalter und Geschlecht, so dass klare und eindeutige Zuordnungen kaum möglich sind. Es gehört zur ontologischen Beschaffenheit des Menschen, dass viele von ihnen die komplexe und vielfältige Welt der Gefühle nicht sicher beherrschen können.

Neuro-Enhancement zielt auf die Überwindung der menschlichen Kontingenz. Alter und letztlich der Tod sollen vermindert, bzw. überwunden werden. Es ist nicht erkennbar, wie transhumanistische Methoden die Grenze des physischen Menschen hin zum phänomenal geistigen Menschen überwinden könnten.

Bei ca. acht Milliarden Menschen mit einem jeweilig individuellen physischen und mentalen *Ich*, wirkt es wie eine Hybris, wenn Transhumanisten im Gewande der Wissenschaften vorgeben deren physische und mentale Welt nicht nur beeinflussen zu wollen, sondern hin zu einem besseren transformieren zu können.

Die hier aufgeführten ethischen Implikationen illustrieren ein zentrales philosophisches Dilemma der transhumanistischen Debatten. Wie weit dürfen menschliche Neugier und Forscherdrang gehen? Ist alles erlaubt, was nicht ausdrücklich verboten ist? Die traumatischen Erfahrungen der Menschheit, die mit der Entwicklung und schließlich dem Einsatz der Atombombe einhergingen sollten ausreichen, um einen ethisch-reflexiven Diskurs über transhumanistische Ziele auf den Weg zu bringen.

11. Das dialektische Dilemma

Zu dem o.a. zentralen Dilemma der transhumanistischen Debatte kommt ein dialektischer Konflikt hinzu. Sollte der bisher fiktionale Anspruch der Transhumanisten in näherer, oder fernerer Zukunft einmal Realität werden, dann steht dieser vor einem veritablen dialektischen Problem.

Nach den Zielvorstellungen von Humanity+¹³⁹, als führender Vertretungsorganisation des Transhumanismus, sollen alle Menschen an dessen Segnungen teilhaben und eine unbegrenzte Lebensspanne für die gesamte Menschheit entstehen. Der Anspruch alle Menschen erreichen zu wollen, bezieht sich jedoch nicht auf die kollektive menschliche Zivilisation und deren Zusammenleben, sondern jeweils auf die individuelle physische, kognitive und mentale Ebene der Menschen.

¹³⁹ www.humanity+

Wenn dieses Ziel erreicht wäre, gäbe es aber schließlich keine Menschen mehr, die noch transformiert werden müssten. Der Transhumanismus hätte seine Aufgabe erfüllt, sich selbst überflüssig gemacht und seine selbst angenommene eigene Notwendigkeit verwirkt. In der Konsequenz bedeutet das, dass der Transhumanismus den Keim seines eigenen Niedergangs bereits in sich trägt.

Im transhumanistischen Maschinenparadigma wird der Mensch auf die Perspektive der Funktion, Leistung und Informationsverarbeitung festgelegt und verengt. Dieses reduktionistische Menschenverständnis hilft den Propagandisten des Transhumanismus wesentlich, ihre Visionen von technologischen Transformationen des Menschen plausibel und realisierbar erscheinen zu lassen. Die folgerichtige Konsequenz aus der Gleichsetzung des Menschen mit der Maschine im Transhumanismus ist dessen Substitution.

Die österreichische Philosophin Elisabeth List (1946 - 2019) spricht vom „Dreischnitt der Dialektik der technischen Vernunft“, der von der [platonischen] Mimesis zur technischen Simulation, von der Simulation zur Substitution führt.¹⁴⁰

Da menschengemachte Technik ausnahmslos störanfällig ist, birgt sie zwangsläufig unvorhersehbare Risiken. Das Wissen um die existenziellen Risiken der Technik schlägt paradoxerweise um in eine Identifikation gerade mit dieser existenziell menschenbedrohenden Technologie. Die vom Transhumanismus angepriesenen Maßnahmen zur Existenzsicherung des individuellen Menschen sind es nämlich, deren Existenz sie eigentlich bedrohen. Es sind die „*Techniken des Selbst*“, welche letzten Endes die zeitgenössischen Individuen dazu bringen sollen, ihr eigenes Selbst zu relativieren, bestenfalls zu objektivieren, sich als Subjekt zu konstituieren, gerade indem sie sich gleichzeitig der äußeren Kontrollmacht des technischen Systems unterwerfen. Dies ist die inhärente Dialektik der transhumanistischen Agenda.¹⁴¹

Kurzweils Prophezeiungen, der Mensch werde sein eigenes Schicksal in die Hand nehmen [*we will gain power over our fates*], und noch grundsätzlicher die transhumanistische Vorstellung einer technisch beflügelten morphologischen Freiheit, können letztlich nicht halten, was sie versprechen.¹⁴²

¹⁴⁰ List, Elisabeth: Vom Enigma des Leibes zum Simulakrum der Maschine. Das Verschwinden des Lebendigen aus der telematischen Kultur. In: List, Elisabeth (Hrsg.): *Leib Maschine Bild. Körperdiskurse der Moderne und Postmoderne* (Passagen Philosophie). Wien 1997, 121–137, hier S. 134.

¹⁴¹ Fuchs Thomas, *Verteidigung des Menschen, Grundfragen einer verkörperten Anthropologie*. Berlin: 2020.S.119–141,

¹⁴² Dürr Oliver, *Homo Novus – Im Schatten des Leviathans*, Münster 2021, S. 311

Außerhalb des Einzugsbereichs der Propaganda des Transhumanismus [im Zuge derer er sich als Bewahrer vor existenziellen Bedrohungen stilisiert, die er insgeheim jedoch fordert] liegen essenzielle reale Herausforderungen, die mit den technisch-wissenschaftlichen Veränderungen der Gegenwart verbunden sind und sich auch unabhängig von transhumanistischer Ideologie de facto ereignen. Diese faktische Entwicklung materieller und sich rasant entwickelnder Veränderungen wird vom kulturellen Wahrnehmungsmoment der ökologischen Krise verschärft und zugespitzt.

Das transhumanistische Zündeln mit Ungewissheit und Ängsten zehrt genau von solchen Wirklichkeits- und Deutungsprozessen. Es bettet sie in seine weltanschaulich gefärbte evolutiv-technologische Endzeit- und Erlösungstheorie ein und instrumentalisiert sie damit im Sinne seines biopolitischen Weltgestaltungsprogramms für die Gegenwart.

Dabei hat die Perspektive auf die Problemlage der ökologischen Krise bereits seit längerem in der Technikphilosophie eine Tradition, auch in der nichttranshumanistischen.

Die transhumanistische Propaganda von einer existenziellen Bedrohung des Menschen kann, unabhängig von ihrer Angemessenheit, als Beschwörung einer Krise bzw. eines Ausnahmezustands begriffen werden, der den zum Objekt degradierten Menschen zum wissenschaftlich-technischen und letztlich politischen Handeln im Hier und Jetzt regelrecht nötigt.¹⁴³

Hiermit erweitert der Transhumanismus seine dialektische Agenda. Denn hinter dem Postulat eines technologischen Ausnahmezustandes lässt sich ein biopolitischer Macht- bzw. Souveränitätsanspruch vermuten. Gerade in seiner Beschwörung eines Ausnahmezustandes erlaubt sich speziell der Neuro-Transhumanismus faktisch nicht nur Entscheidungen über das Verhältnis von Politik und Leben, Kultur und Natur, Gewalt und Recht, sondern auch innerhalb dieser jeweiligen Spannungsfelder deutet er die Wirklichkeit nach seinen Vorstellungen um und strukturiert den politischen Möglichkeitsraum vor, indem er urteilt, Entscheidungen trifft und scheinbar nichthinterfragbare Notwendigkeiten präfigurativ setzt. Dieses ideologische Moment des Transhumanismus, das hier deutlich hervortritt ist grundsätzlich inakzeptabel. Es ist zwar legal, angesichts einer fehlenden sozialanthropologischen, gesamtgesellschaftlichen Reflexion, aber wohl kaum legitim.

Angesichts von globalen ökologischen Systemzusammenbrüchen, weltweiter Migrationsbewegungen, zweier aktueller Vernichtungskriege und sich rasant ändernder

¹⁴³ Dürr Oliver, Homo Novus, Ebd. S. 325.

geopolitischer Machtzentren sieht sich die Menschheit in einem scheinbar dauerhaften Zustand der Polykrise.

Krisenzeiten und Weltuntergangsszenarien gab es zwar zu allen Zeiten der Menschheit, und Menschen, die daraus ihren Nutzen zu ziehen vermochten ebenso, aber noch nie verfügte die Menschheit über einen derart ausdifferenzierten wissenschaftlichen Kenntnisstand wie gegenwärtig. Die heutige Datenlage wissenschaftlich erhobener Fakten erlaubt nicht nur eine weitgehend exakte und zutreffende Analyse ökologischer, ökonomischer, militärischer, klimatischer und sonstiger überlebenswichtiger Bedingungen, sondern auch zuverlässige Prognosen zu Entwicklungen, die gesamte Menschheit betreffend.

Das dialektische Problem des transhumanistischen Neuro-Enhancement besteht unter anderem aber darin über keine valide wissenschaftlich basierte Datenlage zu den eigenen Prognosen zu verfügen. Das Konzept des Neuro-Transhumanismus konzipiert ein zukünftiges „Menschsein“, bezieht seine Vorstellung dazu aber aus dem Menschenbild der Gegenwart. Das heutige Verständnis des Menschen als ganzheitliche Einheit aus Physis und Psyche (Körper/Geist) will der Transhumanismus qua Definition überwinden. Die dialektische Widersprüchlichkeit liegt auf der Hand.

Im Zuge der wissenschaftlich-technischen Eroberung (zunächst der Welt) werden mehr und mehr Dinge und Wirklichkeitsaspekte auf „bloße Natur“ reduziert, gerade damit sie durchdrungen, verstanden und beherrscht werden können. Der Preis für die Beherrschung der Natur ist ihre Reduktion.¹⁴⁴

Deshalb mündet die transhumanistische Eroberung der menschlichen Natur für den Menschen in einem dialektischen Paradox: Das Wesen, das aus diesem Eroberungsprozess einen Gewinn ziehen sollte, und jenes, das in diesem Prozess weichen muss, ist ein und dasselbe. Die radikale Selbst- und Weltgestaltung, die der Transhumanismus anstrebt, bedeutet damit für nachfolgende Generationen keine Stärkung, sondern vielmehr eine existentielle Schwächung.

Wenn das transformative Moment des Transhumanismus den Menschen bis an, oder sogar über die Grenzen dessen treiben will, was noch als „menschlich“ bezeichnet werden kann, wird der Begriff des Transhumanismus in seinen Fundamenten zerstört. Denn mit der Überwindung und letztlich der Abschaffung des Menschen in seiner heutigen Form als Homo sapiens sapiens, wird der Transhumanismus zum Antihumanismus und damit zutiefst inhuman.

¹⁴⁴ Dürr Oliver, Homo Novus – Im Schatten des Leviathan, Münster 2021, S. 329.

Er wendet sich gegen den Menschen und offenbart seine genuin dialektische Widersprüchlichkeit.

12. Metaphysik des Transhumanismus

Die klassische Metaphysik befasst sich mit dem „Sein des Seienden“ und damit mit Prinzipien alles dessen, was ist. Dies bedeutet eine erhebliche Erweiterung der anthropologischen Frage nach dem Sein des Menschen.¹⁴⁵

Im Transhumanismus gibt es jedoch keine einheitlich vertretene metaphysische Konzeption.¹⁴⁶ Einzelne Transhumanisten widersprechen sich selbst innerhalb ihrer eigenen Entwürfe. Meist greift der Transhumanismus Elemente bekannter metaphysischer Konzepte heraus, die eine lange Tradition haben und deswegen in der Philosophie des Geistes bereits ausführlich diskutiert worden sind.¹⁴⁷

Wenn man sich eine emergente Perspektive zu eigen macht, wonach die nächsthöhere Ebene nicht durch vorhergehende determiniert sein muss, kann man nicht a priori ausschließen, dass software-gesteuerte Systeme eines Tages über mentale Zustände oder intellektuelle Fähigkeiten verfügen könnten. Es gibt kein prinzipielles Argument dafür, dass nur biologische Stofflichkeit Gedanken, Gefühle, Ideen etc. ermöglichen können. Daher sucht man Begriffsbestimmungen oder längere Entwicklungen von philosophisch- transhumanistischen Gedankengängen meist vergebens.

Das hindert Transhumanisten allerdings nicht daran, metaphysische Konzepte in ihren Texten immer wieder einzustreuen. Metaphysische Konzepte werden nicht breit ausgeführt, sondern vielmehr eingeworfen, und zwar gerade dann, wenn sie der eigenen Argumentation nützen. Dass sie an die jeweilige Argumentation des Autors angepasst werden, begründet die Inkohärenzen in den metaphysischen Gedanken.¹⁴⁸

In den metaphysischen Konzeptionen des Transhumanismus können sowohl dualistische, physikalistische und funktionalistische Aspekte aufgefunden werden, wobei sich Transhumanisten vor allem zum Physikalismus und Funktionalismus bekennen und den Dualismus häufig ablehnen, diesen aber implizit voraussetzen.¹⁴⁹

¹⁴⁵ Pieper Annemarie, Einführung in die Ethik, 7te Afl. Tübingen 2017; S. 64.

¹⁴⁶ Puzio Anna, Über-Menschen, Philosophische Auseinandersetzung mit der Anthropologie des Transhumanismus S.197.

¹⁴⁷ Ebd.

¹⁴⁸ Ebd.

¹⁴⁹ Ebd.

13. Theologische Schnittmengen und Gegensätze

Ähnlichkeiten, ja sogar gewisse Gemeinsamkeiten zwischen Transhumanismus und den abrahamitischen Erlösungsreligionen sind nicht zu übersehen.

Im Blick auf die Inkarnation, das Leben, den Tod und die Auferstehung offenbart sich dem christlichen Glauben, dass die endliche, begrenzte und fragmentarische Schöpfung eine Zukunft hat, die nicht in ihrer Überwindung, Abschaffung und letztlich ihrem Tod liegt, sondern in ihrer *Vollendung* und eschatologischen Rechtfertigung in Gott.¹⁵⁰

Während transhumanistische Zukunftsvisionen das Endliche rein innerweltlich-quantitativ bis zur Unendlichkeit steigern und verbessern wollen, rechnet der jüdisch-christliche Offenbarungsglaube vielmehr mit einer qualitativ-endgültigen Vollendung des Endlichen – gegen die transhumanistische Unendlichkeit wird hier die theologische Vollendlichkeit gestellt.

Dabei ist festzustellen, dass der Transhumanismus in der Konkretheit seiner Heils- und Erlösungsversprechen als theologische Alternative zum christlichen Glauben nicht hinreichend ernst zu nehmen ist. Denn wenn der offenbarte, jüdisch-christliche Gott als Schöpfer aller Wirklichkeit verstanden wird, so ist er auch Schöpfer der technischen und damit transhumanistischen Wirklichkeit. Damit wäre auch der Transhumanismus Teil des göttlichen Schöpfungsplans.

Diese theologische Hürde vermag der Transhumanismus nicht zu überwinden - eine der Theodizee-Frage durchaus ähnliche Konstellation.

14. Fazit / Schlussdiskussion / Ausblick

Transhumanismus als Oberbegriff und Neuro-Enhancement als eine seiner Spezifizierungen sind in erster Linie Erzählungen – gut gemachte, vielleicht gar sinnstiftende Erzählungen mit einer intuitiven Anziehungskraft für solche Menschen, die ihre Sehnsüchte, Hoffnungen oder Wünsche nach einem verbesserten Leben, oder dem, was sie dafürhalten, in Ideen und Versprechen projizieren deren Wahrheitsgehalt nicht zu überprüfen ist.

Die Wirkung dieser Erzählung ist verblüffend einfach. Hoffnungen und Wünsche werden kombiniert mit Ungewissheiten und Zukunftsängsten, wodurch ein Gemisch entsteht, mit dem sich Menschen leicht manipulieren lassen. Die Geschichte der Menschheit ist reich an

¹⁵⁰ Dürr Oliver, Homo Novus, Christliche und transhumanistische Eschatologie im Vergleich, Münster 2021, S.162.

Beispielen, bei denen sich diese Kombination „bewährt“ hat, denkt man z.B. an Girolamo Savonarola im Florenz der Renaissance.

Zu dem manipulativen Charakter kommt ein lukratives Geschäftsmodell hinzu, das in der postindustriellen Konsum- und Verwertungsgesellschaft einen fruchtbaren Topos findet.

Dieses Geschäftsmodell befindet sich in den Händen einiger weniger Tech-Konzerne, die einen dringend notwendigen, gesamtgesellschaftlichen Diskurs vermeiden und damit den Rezipienten eine partizipative Teilhabe an ihren „*segensreichen*“ Entwicklungen verweigern.

Wissenschaftliche Erkenntnisse basieren auf der Beobachtung und Erfahrung der physischen Welt. Dies bedeutet, dass wissenschaftliche Aussagen auf nachvollziehbaren Beweisen, Bestätigungen und empirischen Beobachtungen beruhen sollen. Strenge wissenschaftliche Kriterien wie sie z.B. von Karl Popper gefordert werden, wonach sich beobachtbare Vorhersagen (Hypothesen) nicht bestätigen, also falsifiziert werden, oder eben beobachtbare Vorhersagen bewähren, solche Kriterien lassen sich im Transhumanismus nicht finden.¹⁵¹ Im strengen wissenschafts-theoretischen Sinne ist die Idee des Neuro-Transhumanismus qua Definition abzulehnen.

Aus kontingenten Gründen sind philosophische Untersuchungen darüber dennoch notwendig und sinnvoll. Zu untersuchen waren hierbei zwei unterschiedliche Ebenen. Zum einen die wissenschaftliche, medizinisch-technische Ebene, also die Frage nach der physischen Realisierbarkeit transhumanistischer Vorstellungen, zum anderen eine vorwiegend philosophische Ebene, die sich in eine grundsätzlich ethische und eine sozioanthropologische unterteilen lässt.

Technische Realisierbarkeit. Wie hier dargestellt wurde, gehen Neuro-Transhumanisten davon aus, dass es in näherer Zukunft bis spätestens 2045 (Kurzweil – Singularity is near) möglich sein soll physische Verbindungen zwischen dem menschlichen Organismus und elektronischen Instrumenten herzustellen. Spätestens zu diesem Zeitpunkt können dann Mensch-Maschine-Interaktionen stattfinden. Ab diesem hypothetischen Zeitpunkt könne die künstliche Intelligenz und andere Technologien so weit fortgeschritten sein, dass sie ein exponentielles Wachstum erreichen, und menschliche Intelligenz und Fähigkeiten übertreffen. Der genannte Zeitpunkt 2045 wurde von Kurzweil bereits mehrfach nach hinten verschoben, weil sich der erwartete

¹⁵¹ Popper Karl Raimund, (Objective Knowledge (1972, rev. 1979) A Realist View of Logic, Physics, and History (1966), Oxford 1966.

technische Fortschritt nicht eingestellt hatte. Ob das 2045 der Fall sein wird, bleibt abzuwarten – ein nachvollziehbarer wissenschaftlicher Beleg ist vorerst nicht erkennbar.

Biokompatibilität. Dabei stellt die physische Verbindung des menschlichen Organismus mit elektronischen Instrumenten und Geräten einer der wissenschaftlichen Hauptprobleme dieses Themas dar. Es geht darum die Schnittstelle zwischen dem Kohlenstoff-basierten Organismus des Menschen und einer Silicium-basierten Technik zu überwinden.

Der Gedanke, kohlenstoffbasierte Organismen mit Silicium-basierten technischen Geräten zu verbinden, ist ein Konzept, das aus der Science-Fiction bekannt ist. Es wird vielfach in futuristischen Erzählungen und Spekulationen über die Zukunft der Technologie und des Lebens behandelt, so z.B. in dem Hollywood-Film „*Transcendence*“ aus dem Jahr 2014. Dabei geht es u.A. um eine Verschmelzung von Mensch und Maschine.

In der Realität gibt es jedoch erhebliche technische und biologische Herausforderungen, welche die Umsetzung einer solchen Verbindung äußerst komplex und schwer umsetzbar machen würden.

Kohlenstoff ist die Basis allen organischen Lebens auf der Erde, während Silicium eines der Hauptmaterialien in elektronischen Bauteilen ist. Diese Materialien haben sehr unterschiedliche chemische und physikalische Eigenschaften, was es schwierig macht, sie direkt miteinander zu verbinden. Silicium ist nicht biokompatibel und kann in seiner reinen Form sogar schädlich für biologische Gewebe sein. Es müssten erhebliche Fortschritte in der Entwicklung der Materialwissenschaften erzielt werden, um Silicium mit biologischem Gewebe in Einklang zu bringen.

Hinzu kommt, dass technische Verbindungen und Geräte, die mit Silizium arbeiten, eine kontinuierliche Energiezufuhr in Form von Strom erfordern. Die Energieversorgung eines Organismus ist jedoch komplexer und beruht auf Nahrungszufuhr und Nahrungsverwertung (=Metabolismus/ Stoffwechsel). Die Übertragung von Energie zwischen den beiden Systemen ist derzeit ungelöst.

Der menschliche Körper verfügt bekanntlich über ein gut funktionierendes Immunsystem, das fremde Objekte oder Materialien abwehrt. Die Implementierung von siliziumbasierten Geräten in den menschlichen Organismus könnte zu immunologischen Reaktionen und Abstoßungen führen. Solche Abstoßungsreaktionen ließen sich möglicherweise auf pharmakologischem Wege eindämmen, oder gar verhindern. Dazu wären aber umfangreiche und mutmaßlich sehr kostspielige Forschungen z.B. in der mRNA-Technik unumgänglich.

Angesichts der Autonomie hochentwickelter technischer Systeme, wie z.B. KI- Anwendungen und dem begrenzten Verständnis menschlicher Akteure dazu, ist es derzeit nicht möglich über die Nutzung solcher Systeme in einer physischen Verbindung mit dem menschlichen Organismus sichere datenbasierte Aussagen zu treffen. Dieser Bereich des Neuro-Transhumanismus bleibt weiterhin hoch spekulativ.

Auf der anderen Seite muss man sehen, dass sich technologischer Fortschritt nicht aufhalten lässt. Die Entwicklung der mRNA-Technologie durch die ungarisch / US-amerikanische Biochemikerin und Nobelpreisträgerin Katalin Karikó ist ein eindrucksvolles Beispiel hierfür. Wissenschaft ist ein sich ständig entwickelndes Unterfangen, das auf bereits vorhandenem Wissen aufbaut.

Der Wissenschaftshistoriker und -Theoretiker Thomas Kuhn (1922 – 1996) beschreibt in seinen Werken den Paradigmenwechsel¹⁵² und meint damit, dass neue Entdeckungen und Erkenntnisse ältere Theorien revidieren oder ersetzen können. Daher ist es auch nicht kategorisch auszuschließen, dass die bisherige Unvereinbarkeit kohlenstoffbasierter Organismen mit Silicium-basierten technischen Geräten einmal überwunden werden könnte.

Die bisher aufgezeigte technische Problematik der Biokompatibilität ist aber keineswegs die einzige ihrer Art bei der Frage nach der physischen Realisierbarkeit transhumanistischer Zielvorstellungen. Die Verwendung der bereits erwähnten Nano-bots zum Zwecke neuro-transhumanistischer Ziele, hat das Stadium der Spekulation bisher nicht nennenswert verlassen. Inwieweit heutige Zwischenergebnisse der Forschung für die ambitionierten Ziele des neuro-transhumanistischen Konzepts anwendbar sind, bleibt spekulativ und ist weiterhin recht unklar. Eine technische Anwendbarkeit jedoch ist auch hier grundsätzlich nicht auszuschließen.

Eine technisch-neurologische Lösung für die Ziel- und Wunschvorstellung des Mind-Uploads ist derzeit dagegen nicht in Sichtweite.

Die Vorstellung intentionales Bewusstsein, die Gedanken und Erinnerungen in eine digitale Form zu übertragen, z.B. in eine künstliche oder computerbasierte Umgebung, gehört zu den futuristischen Spekulationen des Neuro-Enhancement. Selbst wenn der Vorgang technisch-neurobiologisch einmal möglich sein sollte, stößt das Vorhaben an eine unüberwindbare Grenze.

¹⁵² Kuhn Thomas, The Structure of Scientific Revolutions (1962) und The Essential Tension: Selected studies in scientific tradition and change (1977)

Das phänomenale Bewusstsein des Menschen als solches wird in der Wissenschaft als existent angenommen. Wie es jedoch im Gehirn und den Millionen von Neuronen des Menschlichen Organismus zu erfassen ist, ist bisher unbekannt.

In Ihrem Buch „Zorn und Vergebung: Plädoyer für eine Kultur der Gelassenheit“ schreibt die US-amerikanische Philosophin Martha Nussbaum, dass alle Emotionen körperlich verankert sind. Emotionen wie Freude, Trauer, Zorn, etc. äußern sich demzufolge auch in körperlichen Erscheinungsformen und sind somit wahrnehmbar.¹⁵³

Über das wie und wo im menschlichen Organismus, also über die neurobiologischen Vorgänge gibt es bisher keine verlässlichen Aussagen, eine Hürde, an der das Mind-Upload einstweilen scheitern muss.

Die bis hierhin ausgeführten Probleme der technischen Realisierbarkeit belegen, dass der Forscherdrang, der Wille schwierigste technische Aufgaben erfolgreich zu bewältigen, zum Wesensmerkmal menschlicher Neugier gehört und weiterhin ungebrochen ist. Aus dieser Perspektive tritt die Frage der technischen Realisierbarkeit transhumanistischer Ziele in den Hintergrund. Was gemacht werden kann, wird gemacht. [irgendwann]! Aus heutiger Sicht ist jedoch nicht erkennbar, ob die Grenzen jemals erreicht oder gar überwunden werden können.

Neben den begründeten Zweifeln an der technischen Machbarkeit mancher transhumanistischer Wünsche und Vorstellungen verbleiben vor allem philosophische – hier ethische – Zweifel am transhumanistischen Konzept.

Die zentrale Fragestellung dieser Arbeit: Sind transhumanistische Maßnahmen und Methoden des Neuro-Enhancement, unter ethischen Gesichtspunkten zu rechtfertigen, wird hier grundsätzlich mit NEIN beantwortet, wiewohl in begründeten Einzelfällen, wie z.B. in Fällen einer lebensbedrohlichen medizinischen Indikation, Ausnahmen denkbar sind.

Wichtige Argumente, die zweifelsfrei gegen transhumanistische Zukunftsphantasien sprechen, habe ich hier vorgestellt und aus unterschiedlichen Perspektiven betrachtet:

Fehlende kritische Selbstreflexion unter ethischen Gesichtspunkten, vielfältige Ausprägungen von Missbrauchsmöglichkeiten, Beförderung von Macht- und Wohlstandsgefällen, unkalkulierbare gesundheitliche Nebenwirkungen und Folgen, oder Fragen von Haftung und Verantwortung stehen ebenso unausgereift im Raum, wie Gefahren der Entstehung kolonialer

¹⁵³ Nussbaum, Martha; Zorn und Vergebung, Darmstadt 2017, S.348.

Strukturen, der Totalherrschaft der Algorithmen, mangelnde deliberative Prozesse oder einer Totalüberwachung des Individuums.

Der Verlust der individuellen Autonomie und der persönlichen Freiheit, vor allem aber die grundsätzlich mögliche Verletzung der Menschenwürde sind entscheidend für die grundsätzliche Ablehnung zu Überlegungen des digitaltechnischen, oder pharmakologischen Neuro-Enhancements.

Entscheidungen KI-gestützter Systeme, denen der Transhumanismus größtenteils zuzurechnen ist, sind abhängig von technisch fehlerfrei funktionierenden Algorithmen, über die sie verfügen und die sie trainiert haben. Als Ingenieur mit langjähriger Berufserfahrung weiß ich, dass menschengemachte Technik nie zu 100% fehlerfrei funktionieren kann.

Vernünftiges Handeln einer KI-gestützten Anwendung bedarf typischerweise des Einsatzes von Logik, also wahrheitsbewahrender Schlussfolgerungen. Ethische Entscheidung fallen aber nicht nach logischen Erwägungen, sondern aufgrund kollektiver Erfahrungsgrundsätze, eines Gemeinschaftswissens, dass die Menschheit generationen- und kulturübergreifend erworben hat.

Bei aller hier aufgeführter Kritik gegenüber den transhumanistischen Konzepten des Neuro-Enhancements, besteht indessen Klarheit darüber, dass sich technischer Fortschritt nicht aufhalten lässt. Umso wichtiger ist es klare, verbindliche Regeln zu formulieren, die [theoretisch] für alle gelten sollten. Solche Regelungen müssten völkerrechtlich verbindlich formuliert, vereinbart und ggfs. exekutiert werden. Erste, weitgehend unverbindliche Vereinbarungen wurden in diesen Tagen zwischen sechzehn europäischen Staaten und den USA vereinbart.¹⁵⁴

Aber alle internationalen Vereinbarungen z.B. zum Klimaschutz werden seit mehr als vierzig Jahren regelmäßig unterlaufen, bekämpft, geleugnet oder schlicht ignoriert. Analog dazu ist zu befürchten, dass es nach heutigem Stand der Entwicklung nicht zu einer allgemein bindenden Vereinbarung zu transhumanistischen Konzepten des Human-Enhancements bzw. Neuro-Enhancements kommen wird.

Das entbindet uns aber nicht von der Verpflichtung genau darüber sorgfältig nachzudenken!

Nach welchen Kriterien könnten, oder sollten Neuro-Enhancement Maßnahmen bewertet werden und nach welchen nicht?

¹⁵⁴ www.tagesschau.de vom 27.11.2023. (nicht mehr online)

Die hier vorgelegte Arbeit verfolgt das Ziel sowohl Pro und Contra des Transhumanismus und seiner Spezifikationen, hier insbesondere die des Neuro-Enhancement herauszuarbeiten als auch nach Möglichkeiten zu suchen, welche die Potenziale transhumanistischer Entwicklungen bieten.

Einen ausgereiften, wissenschaftlich fundierten und interdisziplinär erarbeiteten Maßnahmenkatalog dazu kann diese Arbeit nicht leisten.

Die nachfolgenden Vorschläge, möchte ich daher als einen ersten Versuch in Richtung einer zwischenmenschlichen, ethischen Vernunft verstanden wissen.

Was?	→	was nicht?
Ethische Vernunft: normative Logik der Zwischenmenschlichkeit		ökonomische Realität: normative Logik des marktwirtschaftlichen Prinzips (der Markt richtet es)
gerechtigkeitsbasiert (es gilt, was legitim ist)		macht- und interessenbasiert (es zählt, was nützt)
intersubjektive Verbindlichkeiten		private Erfolgsmaximierung
vorbehaltlose Achtung und Anerkennung der handelnden Akteure, ihrer Würde und Gleichberechtigung als Partner		vorteilsbedingte , auf Eigennutz gerichtete Kooperation, wechselseitig desinteressierter Akteure
Respekt, Teilhabe und Anerkennung als normative Voraussetzung legitimen Erfolgsstrebens		Vorteilstausch mit Anderen als Mittel privater Erfolgssicherung
zivilisierte, gerechtere Marktwirtschaft		unregulierte Marktwirtschaft

© Bruno Fey

Solche, hier beispielhaft aufgeführten Basisvorschläge müssten in einen breit angelegten und interdisziplinär durchgeführten globalen Diskurs münden, der sich kontinuierlich aus der Praxis korrigiert und fortschreibt. Als Gremium hierfür wären z.B. die Vereinten Nationen (UN) vorstellbar. Angesichts der fortschreitenden Erosion der Demokratie,¹⁵⁵ spätestens seitdem sich eine gestaltungsfähige Politik zugunsten der Märkte mehr oder minder verabschiedet hat, ist ein solch kritischer Diskurs jedoch nicht zu erwarten.

¹⁵⁵ Habermas Jürgen, Ein neuer Strukturwandel der Öffentlichkeit und die deliberative Politik, Berlin 2022, S. 86.

15. Literatur / Quellen

Die Angaben und Hinweise auf Quellen und Literatur beschränken sich, unter teilweiser Vernachlässigung der originalen Texte der Quellen, Wörterbücher, Aufsätze, Kompendien, Dissertationen, Lexika, Statistiken, etc. auf die wichtigeren Titel der Sekundär-/Forschungsliteratur, die für die Erstellung dieser Arbeit erforderlich waren. Nicht alle hier aufgeführten Werke werden zitiert, sind aber für die Erstellung und das Verständnis dieser Arbeit notwendig gewesen.

1. Anders, Günther: Die Weltfremdheit des Menschen. Schriften zur philosophischen Anthropologie. Hrsg. Christian Dries. C. H. Beck, München 2018.
2. Bauer Joachim, Realitätsverlust – Wie KI und virtuelle Welten von uns Besitz ergreifen und die Menschheit bedrohen, München 2023.
3. Becker Philipp von, Stefan Lorenz Sorgner, Transhumanismus, Neu-Isenburg 2023.
4. Birnbacher Dieter, Tod, Boston/Berlin 2017.
5. BMF-Bundesministerium für Bildung und Forschung, in: „Nanopartikel – eine Gefahr für unser Gehirn?“ Kapelle-Ufer 1, D-10117 Berlin 2023.
6. Buchheim Thomas, Unser Verlangen nach Freiheit, Hamburg 2006.
7. Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ), Stresemannstraße 94, D-10963 Berlin 2023.
8. Bundeszentrale für politische Bildung, Adenauerallee 86, 53113 Bonn, Das Rechtslexikon, Radbruchsche Formel, Bonn 2023.
9. Björklund Johanna, Department of Computing Science at Umeå University, and founder and COO of Code Mill.
10. Byung-Chul Han, Die Krise der Narration, Widerspruch 42. Jahrgang, S.106, München 2023.
11. Class Christina, B. Coy Wolfgang, Weber-Wulf Debora (Hrsg.) u.A., Gewissens-Bisse Fallbeispiele zu ethischen Problemen der Informatik, Bielefeld 2023.
12. Cicero – Magazin für politische Kultur, Nr.6. 2023, S 17.
13. ChatGTP 3.0/ 2023.
14. Coenen Christopher, Ferrari Arianna, Grunwald Armin, Wider die Begrenzung der Enhancement Debatte auf angewandte Ethik. Zur Dynamik und Komplexität technowissenschaftlicher Entwicklungen, Ein Teil von Springer Nature 2018, Wiesbaden 2018.

15. Deutscher Ethikrat, Eingriffe in die menschliche Keimbahn, Berlin 2019
16. DIE ZEIT, Hamburg, 06. Juli 2023
17. DIE ZEIT, Hamburg, 9. Nov. 2023
18. Einsichten – Das Forschungsmagazin, Hrsg. LMU München, Nummer 1/2023.
19. Fuchs, Thomas: Verteidigung des Menschen. Grundfragen einer verkörperten Anthropologie. Berlin 2020.
20. Dürr Oliver, Homo Novus - Vollendlichkeit im Zeitalter des Transhumanismus, Münster 2021.
21. Gäb Sebastian, Religionsphilosophie, Baden-Baden 2022.
22. Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland. Berlin 2022.
23. Habermas Jürgen, Ein neuer Strukturwandel der Öffentlichkeit und die deliberative Politik, Berlin 2022.
24. Harari Yuval Noah, Homo Deus – Eine Geschichte von Morgen. Berlin 2020.
25. Haraway Donna, Manifestly Haraway, Posthumanities Bd. 37, München 2016.
26. Helmus, Caroline: Transhumanismus – der neue (Unter-Gang des Menschen? Das Menschenbild des Transhumanismus und seine Herausforderung für die Theologische Anthropologie (ratio fidei 72). Regensburg 2020.
27. Höffe Otfried (Hrsg), Machiavelli Niccolò, Der Fürst (Il Principe) Berlin 2012.
28. Horkheimer Max, Adorno Theodor W., Dialektik der Aufklärung, Frankfurt a.M. 2017.
29. Huss Ralf, Künstliche Intelligenz, Robotik und Big Data in der Medizin, Berlin 2019.
30. Jacobs Wilhelm G., Johann Gottlieb Fichte – Eine Einführung, Berlin, 2014.
31. Jaspers Karl, *Vom Ursprung und Ziel*, München 1949.
32. Jonas Hans, Das Prinzip Verantwortung - Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation, Berlin 2020.
33. Kant Immanuel, KrV, A553/B581, Kritik der reinen Vernunft (KrV) Hamburg 1998.
34. Kant Immanuel; Gesammelte Schriften. Hrsgg. von der Preußischen Akademie der Wissenschaften, Bd. 8, p. 35- 42.
35. Kant Immanuel, Metaphysik der Sitten, Hamburg 2003.

36. Klaes Christian, KI hautnah. Hybride Systeme und Extended Mind, in; Gratwanderung Künstliche Intelligenz, Stuttgart 2023.
37. Konz/ Ostmeyer/ Scholz (Hrsg), Gratwanderung künstliche Intelligenz Stuttgart 2023.
38. Krieger Gerhard, Freiheit und Gleichheit – Die Idee sittlicher Selbstbestimmung in Spätmittelalter und Neuzeit in: Macht und Moral – Politisches Denken im 17. Und 18. Jahrhundert, Herausgegeben vom Institut für Theologie und Frieden, Hamburg 2007.
39. Krüger Oliver, Virtualität und Unsterblichkeit, Gott, Evolution und die Singularität im Post- und Transhumanismus, Freiburg i.Br./Berlin/Wien 2019.
40. Kuhn Thomas, The Structure of Scientific Revolutions (1962) und The Essential Tension: Selected studies in scientific tradition and change (1977).
41. Kutschera Franz v., Bewusstsein nicht im Gehirn, in: Marcus Knaup, Tobias Müller, Patrick Spät (Hrsg.). Post-Physikalismus, München 2011.
42. List Elisabeth: Vom Enigma des Leibes zum Simulakrum der Maschine. Das Verschwinden des Lebendigen aus der telematischen Kultur. In: List, Elisabeth (Hrsg.): Leib Maschine Bild. Körperdiskurse der Moderne und Postmoderne (Passagen Philosophie). Wien 1997.
43. Loh Janina, Trans- und Posthumanismus zur Einführung, In: Zeitschrift zum Innovations- und Technikrecht (InTeR) Hamburg 2018.
44. Max-Planck-Gesellschaft 2023, MaxPlanckForschung 2|13, Das Unsichtbare durchschauen; München 2023.
45. Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. Hofgartenstraße 8, 80539 München, White Paper - München 2023.
46. Münchner Ärztliche Anzeigen, 112. Jahrgang, 18.11.2023.
47. Moravec Hans, Unsere nächsten Verwandten, University of Pittsburgh 1998.
48. Moore George E., Gegenstand der Ethik, in Metaethik, von Bert Heinrichs und Jan-Hendrik Heinrichs, (Hrsg) erste Afl., Berlin 2016.
49. Metzinger Thomas, Hildt Elisabeth, cognitive Enhancement, Oxford Handbook of Neuroethics, online Publication Date: Nov 2012 DOI: 10.1093/oxfordhb/9780199570706.013.0063 April 2011.
50. Nies Saha, Eine Frage der Kontrolle? Betriebliche Strategien der Digitalisierung und Autonomie von Beschäftigten in der Produktion, in: Berliner Journal für Soziologie, 2021.
51. Nida-Rümelin Julian, Weidenfeld Nathalie, Digitaler Humanismus, Eine Ethik für das Zeitalter der Künstlichen Intelligenz, 2.Afl., München, 2018.

52. Noë Alva, Du bist nicht dein Gehirn: Eine radikale Philosophie des Bewusstseins, München, 2010.
53. Noller Jörg, Ontologie der Digitalität. Zur virtuellen Realität der Neuen Medien, ResearchGate Chapter · January 2022.
54. Noller Jörg, Philocast: Transhumanismus und Virtualisierung des Menschen. Veröffentlicht am 28.July 2023.
55. Noller Jörg, Theorien des Bösen, Hamburg 2017.
56. Nothof Carolin, Das World Wide Web. Ein Rück- und Ausblick. München, 2018, 1. Auflage.
57. Nußbaum, Martha, Zorn und Vergebung - Plädoyer für eine Kultur der Gelassenheit., Darmstadt, 2017.
58. Petersen Nathaniel R. Cochlea Implant sans spoken language processing abilitie: Rewiev and assessment of literature, in restorative neurology and neuroscience, S. 237 – 250.
59. Pieper Annemarie, Einführung in die Ethik, 7te Afl. Tübingen 2017.
60. Puzio Anna, Über-Menschen, Philosophische Auseinandersetzung mit der Anthropologie des Transhumanismus, Bielefeld 2022.
61. Quante Michael, Der unversöhnte Marx – Die Welt in Aufruhr, Paderborn 2022.
62. Schweitzer Albert, Aus meinem Leben, Frankfurt a.M. 1995.
63. Schopenhauer, Arthur: Die Welt als Wille und Vorstellung. Erster Band. 3. Auflage. F. A. Brockhaus, Leipzig 1859.
64. Sorgner Stephan Lorenz, Schöner neuer Mensch – Transhumanismus trifft christliches Menschenbild, <https://www.youtube.com/watch?v=QoRRB-EF52s>.
65. Sorgner Stephan Lorenz, Transhumanismus: "Die gefährlichste Idee der Welt"!?, Freiburg i.Br. 2016.
66. Statistisches Bundesamt Statistisches Bundesamt, Gustav-Stresemann-Ring 11,65189 Wiesbaden, 2023.
67. Spiekermann Sarah, The Harari Project, in <https://www.wu.ac.at/ec/projects/the-harari-project>. 2023.
68. The Science Magazine of the Max Planck Society 4|.2017.

69. Thweatt-Bates, Jeanine: *Cyborg Selves. A Theological Anthropology of the Posthuman* (Ashgate Science and Religion Series). London 2016 (2012).
70. Urban, Tim: *Neuralink and the Brain's Magical Future*, <https://waitbutwhy.com/2017/04/neuralink.html>, 20.04.2017. Aufgerufen am 30.06.23.
71. Villa Paula-Irene, *Habe den Mut Dich Deines Körpers zu bedienen! Thesen zur Körperarbeit in der Gegenwart zwischen Selbstermächtigung und Selbstunterwerfung*, Bielefeld 2008.
72. www.humanityplus.org/about
73. <https://www.itas.kit.edu/twg.php>
74. www.tagesschau.de 27.11.2023.(nicht mehr online)
75. *Widerspruch – Münchener Zeitschrift für Philosophie*, 42. Jahrgang 2023.
76. Wittwer Héctor, Schäfer Daniel, Andreas Frewer, *Sterben und Tod, Geschichte – Theorie – Ethik*, S. 180 ff., Berlin 2020.
77. Weizenbaum, Joseph: *Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft*, Frankfurt, 1978.
78. Werner Jürgen, *Kooperative und autonome Systeme der Medizintechnik, Funktionswiederherstellung und Organersatz*, Darmstadt 2014.
79. Willaschek Marcus, Stolzenberg Jürgen, Mohr Georg, Bacin Stefano (Hrsg), *Kant-Lexikon – Studienausgabe*, Berlin/Boston 2017.
80. *Wörterbuch der philosophischen Begriffe*, Hamburg, 2020.
81. ZDF – Terra X – Die Wissenskolumne; 03.12.2023.
82. Zieglmayer, Gottfried; *Phylogenetische Entwicklung des Menschen*; in: *Der Gang der Evolution; Die Geschichte des Kosmos, der Erde und des Menschen*. München 1988.

16. Eigenständigkeitserklärung

Ich versichere, dass ich die vorgelegte Masterarbeit eigenständig und ohne fremde Hilfe verfasst, keine anderen als die angegebenen Quellen verwendet und die den benutzten Quellen entnommenen Passagen als solche kenntlich gemacht habe.

In einigen Fällen habe ich ChatGTP (*Generative Pre-Trained Transformer*) benutzt, um z.B. richtige Schreibweisen, eigene Übersetzungen aus dem Englischen, oder Jahreszahlen zu kontrollieren.

Diese Arbeit ist in dieser oder einer ähnlichen Form an keiner anderen Universität und in keinem anderen Format vorgelegt worden.

München,

Bruno Fey